

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2000年 5月29日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2000-159247

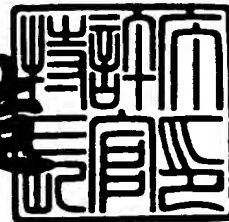
願 人  
Applicant(s):

株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント

2001年 3月30日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 SCEI00026

【提出日】 平成12年 5月29日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A63F 9/22  
G06F 9/00

【発明の名称】 記録媒体、プログラム、エンタテインメントシステム及びエンタテインメント装置

【請求項の数】 28

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都豊島区千早2丁目40番17号 ビスコンテ田島  
                            301号室

    【氏名】 岩井 俊雄

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都渋谷区笹塚3丁目38番2号 木村ビル1F 有  
                            限会社うるまでのびプロダクション内

    【氏名】 小林 勉

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都渋谷区笹塚3丁目38番2号 木村ビル1F 有  
                            限会社うるまでのびプロダクション内

    【氏名】 小林 由季

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都中野区中央1-38-1 住友中野坂上ビル9階  
                            株式会社シュガーアンドロケッツ内

    【氏名】 阿部 卓己

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都中野区中央1-38-1 住友中野坂上ビル9階  
                            株式会社シュガーアンドロケッツ内

    【氏名】 江面 秀一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都中野区中央 1 - 3 8 - 1 住友中野坂上ビル 9 階  
株式会社シュガーアンドロケッツ内

【氏名】 大平 俊充

【特許出願人】

【識別番号】 395015319

【氏名又は名称】 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント

【代理人】

【識別番号】 100077665

【弁理士】

【氏名又は名称】 千葉 剛宏

【選任した代理人】

【識別番号】 100096518

【弁理士】

【氏名又は名称】 土屋 洋

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-133014

【出願日】 平成12年 5月 1日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001834

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908317

【ブルーフの要否】 要

【書類名】明細書

【発明の名称】

記録媒体、プログラム、エンタテインメントシステム及びエンタテインメント装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

各種プログラムを実行するエンタテインメント装置と、  
使用者による操作要求を前記エンタテインメント装置に入力する少なくとも 1 つの操作装置と、

前記エンタテインメント装置から出力された画像を表示する表示装置とを有するエンタテインメントシステムで使用されるプログラムやデータが記録された記録媒体において、

前記表示装置に表示中のシーンに設定された複数の象徴画像のうち、前記操作装置からの指示に従って描画された入力パターン画像が示す入力図形に対応する象徴画像を出現表示させる画像処理ステップとを有することを特徴とする記録媒体。

【請求項 2】

請求項 1 記載の記録媒体において、

前記画像処理ステップを通じて表示された前記象徴画像に基づいて、現在、表示中のシーンに応じたシナリオを進行させるシナリオ進行ステップを有することを特徴とする記録媒体。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載の記録媒体において、

前記画像処理ステップは、

前記操作装置からの指示に従って任意の入力パターン画像に変換する画像変換ステップと、

前記入力パターン画像が示す入力図形を複数の図形判定条件に基づいて判定する図形判定ステップと、

前記入力図形に対応する象徴画像を出現表示させる出現表示ステップとを有す

ることを特徴とする記録媒体。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の記録媒体において、

前記画像処理ステップは、

判定された前記入力図形の完成度から前記象徴画像の表示形態を決定する画像表示決定ステップを有することを特徴とする記録媒体。

【請求項 5】

請求項 4 記載の記録媒体において、

前記画像表示決定ステップは、

複数の図形判定条件のうち、判定に使用された図形判定条件が有する許容範囲の逸脱回数に基づいて前記入力図形の完成度を求める完成度演算ステップと、

出現表示された前記象徴画像を、前記入力図形の完成度に応じて変化させて表示する変化表示ステップとを有することを特徴とする記録媒体。

【請求項 6】

請求項 3 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の記録媒体において、

前記図形判定ステップでの直線の判定は、

入力始点と入力終端とから構成される線分が、入力始点から一方向に向かって延びる誤差吸収幅に含まれるかどうかで行われることを特徴とする記録媒体。

【請求項 7】

請求項 3 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の記録媒体において、

前記図形判定ステップでの直線の判定は、

入力始点と入力終端とから構成される線分が、許容振れ幅に含まれるかどうかで行われることを特徴とする記録媒体。

【請求項 8】

請求項 3 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の記録媒体において、

前記図形判定ステップでの円の判定条件は、

入力終点が入力始点に近接して存在し、

入力始点から入力終点の線分で構成される入力図形に外接する仮想矩形の各辺の差分が許容範囲にあり、

前記入力図形に角が存在せず、

入力始点と入力終点の近傍を除く前記線分が交差していないかどうかで行われることを特徴とする記録媒体。

【請求項 9】

請求項 1 記載の記録媒体において、

出現した前記象徴画像を背景の音楽に合わせて任意に動作させるための描画を行う動作描画ステップを有することを特徴とする記録媒体。

【請求項 1 0】

請求項 9 記載の記録媒体において、

背景の音楽に合わせた前記象徴画像の動きに同期して音声を発するための設定を行う音声設定ステップを有することを特徴とする記録媒体。

【請求項 1 1】

請求項 1 0 記載の記録媒体において、

前記音声の設定は、少なくとも出現した前記象徴画像の大きさに対応して音色を変化させることを特徴とする記録媒体。

【請求項 1 2】

請求項 1 0 又は 1 1 記載の記録媒体において、

前記音声の設定は、少なくとも前記象徴画像の出現位置に対応して音程を変化させることを特徴とする記録媒体。

【請求項 1 3】

請求項 1 記載の記録媒体において、

前記操作入力によって描かれた基本画像を任意にゆらぎ動作させるための設定を行うゆらぎ設定ステップを有することを特徴とする記録媒体。

【請求項 1 4】

各種プログラムを実行するエンタテインメント装置と、

使用者による操作要求を前記エンタテインメント装置に入力する少なくとも 1 つの操作装置と、

前記エンタテインメント装置から出力された画像を表示する表示装置とを有するエンタテインメントシステムで使用され、コンピュータにて読み取り、実行可

能なプログラムにおいて、

前記表示装置に表示中のシーンに設定された複数の象徴画像のうち、前記操作装置からの指示に従って描画された入力パターン画像が示す図形に対応する象徴画像を出現表示させる画像処理ステップとを有することを特徴とするプログラム。

【請求項 1 5】

各種プログラムを実行するエンタテインメント装置と、

使用者による操作要求を前記エンタテインメント装置に入力する少なくとも 1 つの操作装置と、

前記エンタテインメント装置から出力された画像を表示する表示装置と、

前記エンタテインメント装置における制御部において動作するプログラムであって、前記表示装置に表示中のシーンに設定された複数の象徴画像のうち、前記操作装置からの指示に従って描画された入力パターン画像が示す図形に対応する象徴画像を出現表示させる画像処理手段とを有することを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項 1 6】

請求項 1 5 記載のエンタテインメントシステムにおいて、

前記画像処理手段を通じて表示された前記象徴画像に基づいて、現在、表示中のシーンに応じたシナリオを進行させるシナリオ進行手段を有することを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項 1 7】

請求項 1 5 又は 1 6 記載のエンタテインメントシステムにおいて、

前記画像処理手段は、

前記操作装置からの指示に従って任意の入力パターン画像に変換する画像変換手段と、

前記入力パターン画像が示す入力図形を複数の図形判定条件に基づいて判定する図形判定手段と、

前記入力図形に対応する象徴画像を出現表示させる出現表示手段とを有することを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項 1 8】

請求項 1 5 ～ 1 7 のいずれか 1 項に記載のエンタテインメントシステムにおいて、

前記画像処理手段は、

判定された前記入力図形の完成度から前記象徴画像の表示形態を決定する画像表示決定手段を有することを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項 1 9】

請求項 1 8 記載のエンタテインメントシステムにおいて、

前記画像表示決定手段は、

複数の図形判定条件のうち、判定に使用された図形判定条件が有する許容範囲の逸脱回数に基づいて前記入力図形の完成度を求める完成度演算手段と、

出現表示された前記象徴画像を、前記入力図形の完成度に応じて変化させて表示する変化表示手段とを有することを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項 2 0】

請求項 1 7 ～ 1 9 のいずれか 1 項に記載のエンタテインメントシステムにおいて、

前記図形判定手段での直線の判定は、

入力始点と入力終端とから構成される線分が、入力始点から一方向に向かって延びる誤差吸収幅に含まれるかどうかで行われることを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項 2 1】

請求項 1 7 ～ 2 0 のいずれか 1 項に記載のエンタテインメントシステムにおいて、

前記図形判定手段での直線の判定は、

入力始点と入力終端とから構成される線分が、許容振れ幅に含まれるかどうかで行われることを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項 2 2】

請求項 1 7 ～ 1 9 のいずれか 1 項に記載のエンタテインメントシステムにおいて、

前記図形判定手段での円の判定条件は、  
入力終点が入力始点に近接して存在し、  
入力始点から入力終点の線分で構成される入力図形に外接する仮想矩形の各辺の差分が許容範囲にあり、  
前記入力図形に角が存在せず、  
入力始点と入力終点の近傍を除く前記線分が交差していないかどうかで行われることを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項 2 3】

請求項 1 5 記載のエンタテインメントシステムにおいて、  
出現した前記象徴画像を背景の音楽に合わせて任意に動作させるための描画を行う動作描画手段を有することを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項 2 4】

請求項 2 3 記載のエンタテインメントシステムにおいて、  
背景の音楽に合わせた前記象徴画像の動きに同期して音声を発するための設定を行う音声設定手段を有することを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項 2 5】

請求項 2 4 記載のエンタテインメントシステムにおいて、  
前記音声の設定は、少なくとも出現した前記象徴画像の大きさに対応して音色を変化させることを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項 2 6】

請求項 2 4 又は 2 5 記載のエンタテインメントシステムにおいて、  
前記音声の設定は、少なくとも前記象徴画像の出現位置に対応して音程を変化させることを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項 2 7】

請求項 1 5 記載のエンタテインメントシステムにおいて、  
前記操作入力によって描かれた基本画像を任意にゆらぎ動作させるための設定を行うゆらぎ設定ステップを有することを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項 2 8】

少なくとも使用者による操作要求を出力する操作装置と画像を表示するための表示装置が接続可能とされたエンタテインメント装置において、

前記表示装置に表示中のシーンに設定された複数の象徴画像のうち、前記操作装置からの指示に従って描画された入力パターン画像が示す入力図形に対応する象徴画像を出現表示させる画像処理手段とを有することを特徴とするエンタテインメント装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、エンタテインメント装置、操作装置、表示装置等を有するエンタテインメントシステムで使用されるプログラムやデータが記録された記録媒体と、プログラム自体と、前記エンタテインメントシステムと、前記エンタテインメント装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

ビデオゲーム機を含むエンタテインメント装置のような情報機器（エンタテインメントシステム）として、例えばCD-ROM等の記録媒体に格納されたゲーム内容をテレビジョン受像機の画面上に表示させながら、操作装置で操作してゲームを進行させるものがある。

【0003】

このエンタテインメントシステムにおけるエンタテインメント装置と操作装置との間は、通常、シリアルインターフェースで接続され、エンタテインメント装置からクロックが送られると、そのクロックに同期して操作装置から使用者の操作に対応したキースイッチ情報等を送るようになっている。

【0004】

また、最近では、操作装置内に外部（例えばエンタテインメント装置）からの要求によって使用者に振動を与える振動発生手段を設けるようにして、例えばゲームの進行中において、使用者の操作に応答するように種々の振動を使用者に与えるようにしたシステムが開発され、実用化に至っている。

## 【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

ところで、マウスやジョイスティック等を用いて表示画面上に画像を描くようにしたソフトウェア（例えばCADや画像編集支援ソフトなど）が市場に供給されている。

## 【0006】

これらのソフトウェアは、あくまでも手書き等によって画像を入力して設計図面や文書の編集等を作成支援するものであって、遊びの概念はなかった。例えば、直線を描いたところから、例えばピラミッドの画像が突然現れるなどの意外性をもたせれば、単に図形を入力するということから、いままでにないゲーム性を持たせることができる。

## 【0007】

本発明はこのような課題を考慮してなされたものであり、任意の図形の入力に基づいて突然別の画像が出現するなどの意外性を持たせることができ、図形入力に面白みを加えることができ、種々のビデオゲームに適用して好適な記録媒体、プログラム、エンタテインメントシステム及びエンタテインメント装置を提供することを目的とする。

## 【0008】

## 【課題を解決するための手段】

本発明に係る記録媒体は、各種プログラムを実行するエンタテインメント装置と、使用者による操作要求を前記エンタテインメント装置に入力する少なくとも1つの操作装置と、前記エンタテインメント装置から出力された画像を表示する表示装置とを有するエンタテインメントシステムで使用されるプログラムやデータが記録された記録媒体において、前記表示装置に表示中のシーンに設定された複数の象徴画像のうち、前記操作装置からの指示に従って描画された入力パターン画像が示す入力図形に対応する象徴画像を出現表示させる画像処理ステップとを有することを特徴とする。

## 【0009】

また、本発明に係るプログラムは、各種プログラムを実行するエンタテインメ

ント装置と、使用者による操作要求を前記エンタテインメント装置に入力する少なくとも1つの操作装置と、前記エンタテインメント装置から出力された画像を表示する表示装置とを有するエンタテインメントシステムで使用され、コンピュータにて読み取り、実行可能なプログラムにおいて、前記表示装置に表示中のシーンに設定された複数の象徴画像のうち、前記操作装置からの指示に従って描画された入力パターン画像が示す図形に対応する象徴画像を出現表示させる画像処理ステップとを有することを特徴とする。

## 【0010】

また、本発明に係るエンタテインメントシステムは、各種プログラムを実行するエンタテインメント装置と、使用者による操作要求を前記エンタテインメント装置に入力する少なくとも1つの操作装置と、前記エンタテインメント装置から出力された画像を表示する表示装置と、前記エンタテインメント装置における制御部において動作するプログラムであって、前記表示装置に表示中のシーンに設定された複数の象徴画像のうち、前記操作装置からの指示に従って描画された入力パターン画像が示す入力図形に対応する象徴画像を出現表示させる画像処理手段とを有することを特徴とする。

## 【0011】

また、本発明に係るエンタテインメント装置は、少なくとも使用者による操作要求を出力する操作装置と画像を表示するための表示装置が接続可能とされたエンタテインメント装置において、前記表示装置に表示中のシーンに設定された複数の象徴画像のうち、前記操作装置からの指示に従って描画された入力パターン画像が示す入力図形に対応する象徴画像を出現表示させる画像処理手段とを有することを特徴とする。

## 【0012】

これにより、まず、表示装置に表示中のシーンには複数の象徴画像が設定されており、これら複数の象徴画像は、それぞれ図形情報に応じて用意されている。そして、前記操作装置からの指示に従って入力パターン画像が描画されると、該入力パターン画像が示す入力図形に対応する象徴画像が出現表示することとなる。

## 【 0 0 1 3 】

つまり、入力図形として例えば直線を描いたところから、例えばピラミッドの画像が突然現れるなど、意外性を持たせることが可能となり、単に図形を入力するというだけでなく、いままでにないゲーム性を持たせることができ、図形入力に面白みを加えることができる。この概念は、様々なビデオゲームに適用することができ、ビデオゲームの興味を持続させる上で有利となる。

## 【 0 0 1 4 】

そして、前記画像処理ステップ（画像処理手段）に加えて、前記画像処理ステップ（画像処理手段）を通じて表示された前記象徴画像に基づいて、現在、表示中のシーンに応じたシナリオを進行させるシナリオ進行ステップ（シナリオ進行手段）を含めるようにしてもよい。これによって、使用者自身が描いた入力図形に基づいて様々なシナリオが変化することになり、使用者に対して意外なゲーム展開による面白みを享受させることができる。

## 【 0 0 1 5 】

また、前記画像処理ステップ（画像処理手段）は、前記操作装置からの指示に従って任意の入力パターン画像に変換する画像変換ステップ（画像変換手段）と、前記入力パターン画像が示す入力図形を複数の図形判定条件に基づいて判定する図形判定ステップ（図形判定手段）と、前記入力図形に対応する象徴画像を出現表示させる出現表示ステップ（出現表示手段）とを有するようにしてもよい。

## 【 0 0 1 6 】

また、前記画像処理ステップ（画像処理手段）は、判定された前記入力図形の完成度から前記象徴画像の表示形態を決定する画像表示決定ステップ（画像表示決定手段）を有するようにしてもよい。これにより、使用者は、完成された象徴画像や、象徴画像が様々な変化した画像を、表示装置の画面上に自由に配置することができ、自分の感性を象徴画像の表示形態を利用して様々な表現することができる。

## 【 0 0 1 7 】

この場合、前記画像表示決定ステップ（画像表示決定手段）は、複数の図形判定条件のうち、判定に使用された図形判定条件が有する許容範囲の逸脱回数に基

づいて前記入力図形の完成度を求める完成度演算ステップ（完成度演算手段）と、出現表示された前記象徴画像を、前記入力図形の完成度に応じて変化させて表示する変化表示ステップ（変化表示手段）とを有するようにしてもよい。

## 【 0 0 1 8 】

ここで、前記図形判定ステップ（図形判定手段）での直線の判定は、入力始点と入力終端とから構成される線分が、入力始点から一方向に向かって延びる誤差吸収幅に含まれるかどうかで行うようにしてもよいし、入力始点と入力終端とから構成される線分が、許容振れ幅に含まれるかどうかで行うようにしてもよい。また、これらの組合せも使用することができる。

## 【 0 0 1 9 】

前記図形判定ステップ（図形判定手段）での円の判定条件は、入力終点が入力始点に近接して存在し、入力始点から入力終点の線分で構成される入力図形に外接する仮想矩形の各辺の差分が許容範囲にあり、前記入力図形に角が存在せず、入力始点と入力終点の近傍を除く前記線分が交差していないかどうかで行うようにしてもよい。

## 【 0 0 2 0 】

また、本発明においては、出現した前記象徴画像を背景の音楽に合わせて任意に動作させるための描画を行う動作描画ステップ（動作描画手段）を有するようにしてもよい。これにより、象徴画像が単に出現するだけでなく、出現した象徴画像を背景の音楽に合わせて踊るように動作させることが可能になり、面白みを更に高めることができる。

## 【 0 0 2 1 】

また、背景の音楽に合わせた前記象徴画像の動きに同期して音声を発するため  
の設定を行う音声設定ステップ（音声設定手段）を有するようにしてもよい。この場合、前記音声の設定として、少なくとも出現した前記象徴画像の大きさに対応して音色を変化させたり、少なくとも前記象徴画像の出現位置に対応して音程を変化させることで、図形の手書き入力と音楽の作曲を合わせ持つビデオゲームを提供することが可能になり、ビデオゲームの範疇を更に拡大させることができる。

## 【 0 0 2 2 】

このとき、前記操作入力によって描かれた基本画像を任意にゆらぎ動作させるための設定を行うゆらぎ設定ステップ（ゆらぎ設定手段）を有することにより、入力図形に取って代わった基本画像がゆらいで表現され、象徴画像の踊るような動作を更に際立たせることができ、子供から大人まで幅広く楽しむことのできるビデオゲームを提供することができる。

## 【 0 0 2 3 】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る記録媒体、プログラム、エンタテインメントシステム及びエンタテインメント装置の実施の形態例を図 1 ～図 4 1 を参照しながら説明する。

## 【 0 0 2 4 】

まず、本実施の形態に係るエンタテインメントシステム 1 0 は、基本的には、図 1 に示すように、各種プログラムを実行させるエンタテインメント装置 1 2 と、該エンタテインメント装置 1 2 に対して着脱自在とされるメモリカード 1 4 と、エンタテインメント装置 1 2 に対して着脱自在とされた操作装置（コントローラ） 1 6 と、エンタテインメント装置 1 2 からの映像・音声信号が供給されるテレビ受像機等の表示装置であるモニタ（ディスプレイ） 1 8 とから構成される。

## 【 0 0 2 5 】

エンタテインメント装置 1 2 は、例えば、CD-ROM や DVD-ROM 等の光ディスク 2 0 等の大容量記憶媒体に記録されているプログラムを読み出して、使用者（例えば、ゲームプレイヤー等）からの指示に応じてゲーム等を実行するためのものである。なお、ゲームの実行とは、主として、コントローラ 1 6 からの入力をコネクタ 1 5 を通じて受け、モニタ 1 8 上における表示や音声を制御しながらゲームの進行を制御することをいう。

## 【 0 0 2 6 】

このエンタテインメント装置 1 2 は、図 1 に示すように、扁平な直方体を重ねた形状を有しており、前面パネルには、プログラム・データの記録媒体である光ディスク 2 0 が装着されるディスク装着部としての前後に移動するディスクトレ

イ 2 2 と、現在実行中のプログラム等を任意にリセット等するためのリセットスイッチ 2 4 と、ディスクトレイ 2 2 を引き出すためのオープンボタン 2 6 と、メモリカード 1 4 の 2 つの差込口 3 0 と、コントローラ 1 6 のコネクタ 1 5 が差し込まれる 2 つのコントローラ端子 3 2 等とが配置され、背面側には、電源スイッチ 2 8、映像と音声の出力端子であり、A V (audio visual) ケーブルを介してモニタ 1 8 と接続される図示していない A V マルチ出力端子等が配置されている。

#### 【 0 0 2 7 】

エンタテインメント装置 1 2 は、コンピュータゲーム（ビデオゲーム）のプログラムやデータが記録された C D - R O M、D V D - R O M 等の記録媒体である光ディスク 2 0 から当該プログラムを読み取り、それを実行することによりモニタ 1 8 にキャラクタやシーンを表示させる制御機能のほか、他の光ディスク 2 0 である D V D (digital video disk) による映画の再生および C D D A (compact disk digital audio) による音楽の再生等の各種制御機能が内蔵されている。また、通信ネットワーク等を介して通信により得られるプログラムを実行する機能も有する。ゲームプログラムの実行中には、表示装置としてのモニタ 1 8 上にエンタテインメント装置 1 2 が生成した 3 次元コンピュータグラフィックス映像が表示される。

#### 【 0 0 2 8 】

この場合、コントローラ 1 6 からの信号も、エンタテインメント装置 1 2 の上記制御機能の一つによって処理され、その内容がモニタ 1 8 の画面上の、例えばキャラクタの動き、シーンの切り替えなどに反映されるようになっている。

#### 【 0 0 2 9 】

コントローラ 1 6 は、上面の中央左右に第 1、第 2 操作部 5 1、5 2 が設けられ、側面には第 3、第 4 操作部 5 3、5 4 が設けられ、上面の手前側左右には、アナログ操作を行うためのそれぞれがジョイスティックである左側の回転操作子 7 0 と右側の回転操作子 7 2 とが設けられている。

#### 【 0 0 3 0 】

第 1 の操作部 5 1 は、たとえばモニタ 1 8 の画面に表示されたキャラクタ等に

動作を与えるための押圧操作部であり、光ディスク 20 に記録されているプログラム等によりその機能が設定され、キャラクタ等を上下左右等に動かす機能を有する 4 つの操作キー（方向キーともいう。）51 a、51 b、51 c、51 d から構成されている。方向キー 51 a は上方向キー、方向キー 51 b は下方向キー、方向キー 51 c は左方向キー、方向キー 51 d は右方向キーともいう。

## 【0031】

第 2 の操作部 52 は、押圧操作作用の円柱状をした 4 個の操作ボタン 52 a、52 b、52 c、52 d を有し、各操作ボタン 52 a ～ 52 d の頭部には、それぞれ「△」、「○」、「×」、「□」の識別マークが付けられており、各操作ボタン 52 a ～ 52 d は、それぞれ△ボタン 52 a、○ボタン 52 b、×ボタン 52 c、□ボタン 52 d ともいう。

## 【0032】

この第 2 の操作部 52 の各操作ボタン 52 a ～ 52 d は、光ディスク 20 に記録されたプログラム等によりその機能が設定され、各操作ボタン 52 a ～ 52 d に、たとえばキャラクタ等の左腕、右腕、左足、右足を動かす機能が割り付けられる。

## 【0033】

第 3、第 4 操作部 53、54 は、ほぼ同じ構造をしており、ともに上下に並ぶ押圧操作作用の 2 個の操作ボタン（L1 ボタンともいう。）53 a、操作ボタン（L2 ボタンともいう。）53 b、および操作ボタン（R1 ボタンともいう。）54 a、操作ボタン（R2 ボタンともいう。）54 b を備えている。これら第 3、第 4 操作部 53、54 も、光ディスク 20 に記録されたプログラムによりその機能が設定され、たとえばキャラクタに特殊な動作をさせる機能が割り付けられる。

## 【0034】

左右の回転操作子 70、72 は、それぞれ操作軸を中心に 360° 方向に回転可能とされる可変抵抗器等の信号入力素子を備えており、傾動に応じてアナログ値が出力される。また、この左右の回転操作子 70、72 は、図示していない弾性部材により中立位置に復帰するようになっている。なお、左右の回転操作子 7

0、72は、それぞれ下方に押圧することによって、回転操作子70、72の傾動に伴うアナログ値とは別の信号が出力される。つまり、左右の回転操作子70、72は、押圧操作の第5、第6操作部としての操作ボタン（L3ボタン）70a、（R3ボタン）72aの機能を有している。

#### 【0035】

左右の回転操作子70、72を回転、傾動操作することにより、たとえばキャラクター等を回転させながら移動させ、あるいは速度を可変しながら移動させ、さらには状態を変更させる等のアナログ的な動きを行うことを可能とする指令信号を入力することが可能となる。

#### 【0036】

図1において、左右の回転操作子70、72は、前記第1及び第2操作部51、52と切り換えて使用可能となる。その切換えは、アナログモードスイッチ74により行う。アナログモードスイッチ74により左右の回転操作子70、72が選択されると、表示部76が点灯して、左右の回転操作子70、72の選択状態を表示するようになっている。

#### 【0037】

コントローラ16には、上記のほかにゲーム等の開始を指示するスタートボタン（スタートスイッチ）78や、ゲーム開始に際してゲームの難易度等を選択するためのセレクトボタン（選択スイッチ）80などが設けられている。

#### 【0038】

次に、図2のブロック図を参照して、図1に示したエンタテインメント装置12の内部構成とその一般的な動作について説明する。

#### 【0039】

このエンタテインメント装置12は、該エンタテインメント装置12を制御するCPU401に対して、半導体メモリとしてのRAM402及びバス403がそれぞれ接続されて構成されている。

#### 【0040】

前記バス403には、グラフィックシンセサイザー（GS）404、インプットアウトプロセッサ（IOP）409がそれぞれ接続される。GS404

には、フレームバッファ、Zバッファおよびテクスチャメモリ等を含むRAM（画像メモリ）405と、このRAM405中のフレームバッファへの描画機能を含むレンダリング機能を有するレンダリングエンジン406とが含まれる。

#### 【0041】

このように構成されるGS404には、例えばデジタルRGB信号等をNTSC標準テレビジョン方式に変換するためのエンコーダ407を介して、外部機器としてのモニタ18が接続される。

#### 【0042】

IOP409には、光ディスク20に記録されているデータを再生し、デコードするためのドライバ（DRV）410、サウンド生成系412、フラッシュメモリからなる外部メモリとしてのメモリカード14、コントローラ16およびオペレーティング・システム等の記録されたROM416がそれぞれ接続される。サウンド生成系412は、増幅器413を介して、外部機器としてのスピーカ414およびモニタ18に接続され、音声信号を供給する。

#### 【0043】

サウンド生成系412は、CPU401からの指示に基づいて、楽音、効果音等を発生する音声処理装置（Sound Processing Unit：SPU）420と、このSPU420により発生された楽音、効果音等を記憶しているサウンドバッファ422とを有する。SPU420によって発生される楽音、効果音等の信号は、スピーカ414やモニタ18の音声端子に供給され、これらスピーカ414やモニタ18のスピーカから楽音、効果音等として出力（発音）するようになっている。

#### 【0044】

ここで、SPU420は、例えば16ビットの音声データを4ビットの差分信号として適応予測符号化（ADPCM：Adaptive Differential PCM）された音声データを再生するADPCM復号機能と、サウンドバッファ422に記憶されている波形データを再生することにより、効果音等を発生する再生機能と、サウンドバッファ422に記憶されている波形データを変調させて再生する変調機能等を備えている。

## 【 0 0 4 5 】

このような機能を備えることによって、このサウンド生成系 4 1 2 は、CPU 4 0 1 からの指示によってサウンドバッファ 4 2 2 に記録された波形データに基づいて楽音、効果音等を発生するいわゆるサンプリング音源として使用することができるようになっている。

## 【 0 0 4 6 】

また、メモリカード 1 4 は、たとえば CPU もしくはゲートアレイおよびフラッシュメモリからなるカード型の外部記憶装置であって、図 2 に示されたエンタテインメント装置 1 2 に対し、その差込口 3 0 を介して着脱自在となっており、ゲームの途中状態が記憶されたり、DVD 再生用のプログラム等が記憶されている。

## 【 0 0 4 7 】

コントローラ 1 6 は、搭載された複数のボタンの押圧により、指令（2 値指令または多値指令）をエンタテインメント装置 1 2 に与えるためのものである。また、ドライバ 4 1 0 は、MPEG (moving picture experts group) 標準に基づいてエンコードされた画像をデコードするためのデコーダを備えている。

## 【 0 0 4 8 】

次に、コントローラ 1 6 の操作により、どのようにして画像がモニタ 1 8 に表示されるのかについて説明する。前提として、光ディスク 2 0 に記録されているポリゴン頂点データ、テクスチャデータ等からなるオブジェクトのデータが、ドライバ 4 1 0 を介して読み込まれ、CPU 4 0 1 の RAM 4 0 2 に保持されているものとする。

## 【 0 0 4 9 】

コントローラ 1 6 を介して使用者であるプレイヤからの指示がエンタテインメント装置 1 2 に入力されると、CPU 4 0 1 は、その指示に基づいて 3 次元（3 D）上におけるオブジェクトの位置、視点に対する向きを演算する。これにより、直交 3 軸 X，Y，Z の座標値で規定されるオブジェクトのポリゴン頂点データがそれぞれ変更される。変更後のポリゴン頂点データは、透視変換処理により 2 次元座標データに変換される。

## 【 0 0 5 0 】

2次元座標によって指定される領域がいわゆるポリゴンである。変換後の2次元の座標データ、Zデータおよびテクスチャデータは、GS404に供給される。GS404は、変換後の2次元座標データ、Zデータに基づいて、レンダリングを行い、順次テクスチャデータをメモリとしてのRAM405（この場合、フレームバッファ）上に書き込む（描画する）ことで描画処理を行う。なお、描画されるテクスチャデータは、この描画処理により完成された1フレーム分の画像がエンコーダ407によってエンコードされた後に、モニタ18に供給され、その画面上に画像として表示される。

## 【 0 0 5 1 】

次に、この実施の形態に係るエンタテインメントシステム10が有する特徴的な機能、即ち、例えば光ディスク20やメモリカード14のようなランダムアクセス可能な記録媒体、さらにはネットワークによってエンタテインメント装置12に提供されるプログラムによって実現される2つの機能について図3～図13Cを参照しながら説明する。

## 【 0 0 5 2 】

第1の機能は、モニタ18に表示中の1シーンに設定された複数の象徴画像のうち、コントローラ16からの指示に従って描画された入力パターン画像が示す図形に対応する象徴画像を出現表示させるというものである。

## 【 0 0 5 3 】

第2の機能は、モニタ18に表示された象徴画像に基づいて、現在、表示中のシーンに応じたシナリオを進行させるというものである。

## 【 0 0 5 4 】

この場合、入力パターン画像の描画は、コントローラ16からの入力信号、特に、左右の回転操作子70、72に対する操作に基づくアナログ値に従って行われるようになっている。もちろん、左右の回転操作子70、72以外の操作子や、その他の座標入力装置、例えばIOPに接続されたマウス417（図2参照）を通じて動かすようにしてもよい。

## 【 0 0 5 5 】

左右の回転操作子 7 0、7 2 を操作することによって得られるアナログ値は、図 3 に示すように、垂直方向についての値（垂直値  $L_v$ ）は上から下に向けて「0」～「255」とされ、水平方向についての値（水平値  $L_h$ ）は左から右に向けて「0」～「255」とされている。また、左右の回転操作子 7 0、7 2 の傾きを求める場合は、以下の演算を行うことにより求めることができる。

【0056】

$$\text{傾き} = \sqrt{\{(L_v)^2 + (L_h)^2\}}$$

この回転操作子 7 0 又は 7 2 をマウス 4 1 7 のように使用する場合は、アプリケーションプログラムにおいて、回転操作子 7 0 又は 7 2 を下方に押圧しながら、即ち、操作ボタン（L3 ボタン）7 0 a 又は（R3 ボタン）7 2 a をオン状態にさせながら、回転操作子 7 0 又は 7 2 を傾動させることによってアナログ値が得られるようにしてもよい。このようにすれば、最初に回転操作子 7 0 又は 7 2 を押圧することによって、始点が決定され、続いて押圧しながら回転操作子 7 0 又は 7 2 を傾動させることによって、順次傾動に応じたアナログ値が得られ、そして、回転操作子 7 0 又は 7 2 に対する押圧を止めた段階で、終点が決定されることになる。この操作によって、マウス 4 1 7 のドラッグに類似した操作入力を行うことが可能となる。

【0057】

そして、前記第 1 の機能の具体例としては、例えば図 4 に示すように、まず、砂漠のシーンにおいて、ユーザからの操作入力に応じて移動するキャラクタ 2 0 0 が表示される。キャラクタ 2 0 0 は、図 5 A に示すように、筆 2 0 2 を持っており、ユーザからの操作入力に応じて、図 5 B に示すように、キャラクタ 2 0 0 が移動すると同時に筆 2 0 2 が移動して図形 2 0 4 が描かれることになる。キャラクタ 2 0 0 が移動している間の該キャラクタ 2 0 0 の顔の表情としては、いかにも一生懸命に図形 2 0 4 を描いているような表情をさせることによって面白みが出るため、好ましい。図 5 B では、図形を描いている間は、しかめっ面をしている状態を示す。

【0058】

そして、図 4 に示すように、表示されているシーンの任意の場所に、様々な図

形を描くことによって、図形を描いた場所と図形に応じた象徴画像（ピラミッドの画像206やスフィンクスの画像208など）が出現する。

#### 【0059】

図4の例では、砂漠の位置に、例えば比較的長い直線を描くことによって、例えばピラミッドの画像206やスフィンクスの画像208がランダムに出現し、砂漠の位置に短い直線を描くことによって、例えばオベリスクの画像210が出現し、砂漠の位置に、例えば小さな円を描くことによって、例えば石油が噴き出す画像212が出現する例が示されている。

#### 【0060】

また、この図4では、空の位置に例えば比較的長い直線を描くことによって、例えば雲が出現して雨を降らせる画像214と水たまりの画像216が表示され、空の位置に比較的大きな円を描くことによって、太陽の画像218が出現した例を示す。

#### 【0061】

更に、第1の機能では、描いた図形の完成度に応じて、象徴画像の表示形態が決定するようになっている。例えば、砂漠の位置に描かれた直線が規定の直線と一致あるいは許容範囲にある直線であれば、ピラミッド、スフィンクス並びにオベリスクの画像の表示がそのまま維持されるが、描かれた直線が乱れて、許容範囲から外れている場合は、図6Aや図6B並びに図6Cに示すように、ピラミッドやスフィンクス並びにオベリスクの表示が崩れて岩だらけの画像に変化することとなる。

#### 【0062】

ここで、描かれた図形の判定とその完成度の割り出しについて図7A～図10Bを参照しながら説明する。

#### 【0063】

まず、例えば直線や円といった簡単な図形でも、手書きで正確に描画することは困難である。そこで、ある程度の誤差入力を許容した判定基準を図形ごとに準備し、ユーザが何を描いているかを、それぞれの判定基準に照らし合わせながら認識していく。

## 【 0 0 6 4 】

まず、直線 2 0 4 a の認識の第 1 の手法は、図 7 A に示すように、入力始点 A と入力終点 B とから構成される線分 2 2 0 が、入力始点 A から水平方向に向かって延びる誤差吸収幅  $W_a$  に含まれるかどうかで行うというものである。

## 【 0 0 6 5 】

具体的には、図 7 A に示すように、例えば水平方向に直線 2 0 4 a を描く場合、入力始点 A と入力終点 B は、垂直方向に関して同座標である必要があるが、手書きで直線 2 0 4 a を描く場合は、入力終点 B の位置がずれ易いという特徴がある。そこで、そのずれをどの程度まで許容するかということで、図 7 A に示すように、水平方向に延びる誤差吸収幅  $W_a$  という概念を用いる。この誤差吸収幅  $W_a$  は、線分 2 2 0 の長さに応じて徐々に増加していくが、無限に増加するものではなく、一定の長さで固定化される。なお、誤差吸収幅  $W_a$  が増加する間の長さを増加長  $L_a$  と記す。また、図 7 A では誤差吸収幅  $W_a$  をわかりやすくするため、誇張して示してある。

## 【 0 0 6 6 】

そして、入力終点 B がこの誤差吸収幅  $W_a$  に収まっていれば、その間の線分 2 2 0 がどのように曲がっていても直線 2 0 4 a として認識することとなる。これは、垂直方向に直線 2 0 4 a を描く場合も同様である。

## 【 0 0 6 7 】

次に、直線 2 0 4 a の認識の第 2 の手法は、図 7 B に示すように、入力始点 A と入力終点 B とから構成される線分 2 2 0 が、許容振れ幅  $W_b$  に含まれるかどうかで行うというものである。

## 【 0 0 6 8 】

具体的には、図 7 B に示すように、予め許容振れ幅  $W_b$  を設定しておき、実際に描かれた線分 2 2 0 が揺らいでいても、この許容振れ幅  $W_b$  内の揺らぎであれば、直線 2 0 4 a として認識するというものである。この第 2 の手法の場合は、水平や垂直方向などの方向性に限定されずに設定可能である。そして、線分 2 2 0 がこの許容振れ幅  $W_b$  に収まっていれば、入力終点 B がどのような座標にあっても直線 2 0 4 a として認識することとなる。

## 【 0 0 6 9 】

次に、直線 2 0 4 a の認識の第 3 の手法は、上述の第 1 の手法と第 2 の手法を組み合わせたものである。例えば水平方向に直線を描いた場合に、入力終点 B の座標が第 1 の手法における誤差吸収幅  $W_a$  に含まれており、かつ、線分 2 2 0 が許容振れ幅  $W_b$  に収まっているときに、初めて直線 2 0 4 a として認識することになる。従って、第 3 の手法を使用することにより、より厳密に直線 2 0 4 a の認識を行うことができる。

## 【 0 0 7 0 】

なお、第 1 の手法や第 3 の手法における誤差吸収幅  $W_a$  と増加長  $L_a$ 、第 2 の手法における許容振れ幅  $W_b$  については、明確な数値規約はないが、表示されるシーンや回転操作子 7 0、7 2 あるいはマウス 4 1 7 の入力操作感度に応じて適宜設定することができる。

## 【 0 0 7 1 】

次に、円 2 0 4 b の認識は、①：図 8 A ～ 図 9 B に示すように、入力終点 B が入力始点 A に近接して存在し、②：図 1 0 A 及び図 1 0 B に示すように、入力始点 A から入力終点 B の線分で構成される入力図形 2 2 2 に外接する仮想矩形 2 2 4 の各辺の差分が許容範囲にあり、③：前記入力図形 2 2 2 に角が存在せず、④：入力始点 A と入力終点 B の近傍を除く前記線分 2 2 0 が交差していないかどうかで行われる。

## 【 0 0 7 2 】

①については、基本的に入力始点 A と入力終点 B が一致していることが条件となるが、手書きではこれらの一致は困難性を伴うことから、図 8 A や図 8 B に示すように、入力終点 B が入力始点 A を中心とする小円 2 2 6 に含まれれば、図 8 A に示す多少の開きや、図 8 B に示す多少の交差を許容範囲として認める。

## 【 0 0 7 3 】

反対に、図 9 A に示すように、入力終点 B が入力始点 A に対して開いた状態となって小円 2 2 6 からはみ出た場合や、図 9 B に示すように、入力終点 B が入力始点 A に対して交差した状態となって小円 2 2 6 からはみ出た場合などは円 2 0 4 b として認識しないこととなる。

## 【 0 0 7 4 】

②については、図 1 0 A に示すように、例えば、円 2 0 4 b の大きさも規定した場合は、入力始点 A から入力終点 B の線分 2 2 0 で構成される入力図形 2 2 2 に外接する仮想矩形 2 2 4 の横の長さ  $L_b$  と縦の長さ  $L_c$  が、図 1 0 B に示すように、それぞれ所定長さ以上あって、かつ、互いに許容範囲にあることで、この②の条件を満足することとなる。

## 【 0 0 7 5 】

③については、ここでは図示しないが、入力図形 2 2 2 が曲線と短い直線のみで構成されているかどうかを認識するなどである。

## 【 0 0 7 6 】

その他の図形の認識については、上述の直線 2 0 4 a の認識の各手法や円 2 0 4 b の認識の手法を適宜組み合わせることによって簡単に行うことができる。例えば正方形については、直線 2 0 4 a の認識を使用すればよいし、例えば楕円については円 2 0 4 b の認識において、②の条件を適宜変えればよい。

## 【 0 0 7 7 】

次に、本実施の形態における第 2 の機能について説明すると、例えば図 1 1 A に示すように、空の位置に直線 2 0 4 a を描くことによって雲が出現して雨が降る画像 2 1 4 と水たまりの画像 2 1 6 が表示されることになるが、図 1 1 B に示すように、時間が経過することによって、あるいは雲を 2 個以上表示させることで水たまりの画像 2 1 6 から川の画像 2 3 0 に変化する。即ち、水たまりから川の流れにシナリオが進行することとなる。

## 【 0 0 7 8 】

また、例えば図 1 2 A に示すように、砂漠の位置に小さな円 2 0 4 b を描くことで石油が噴き出す画像 2 1 2 が表示され、空の位置に円 2 0 4 b を描くことで太陽の画像 2 1 8 が表示されることになるが、図 1 2 B に示すように、太陽の数を増やすことで、噴き出している石油の画像 2 1 2 が燃える画像 2 3 2 に変化する。即ち、噴き出していた石油が太陽の熱で燃えるというシナリオが進行することとなる。

## 【 0 0 7 9 】

なお、上述の例では、古代の砂漠のシーンについて説明したが、様々なシーンに適用できることはもちろんである。一例として、恐竜の時代におけるジャングルのシーンなどにおいては、図 1 3 A に示すように、円 2 0 4 b を描くことによって、卵から恐竜の赤ちゃんが出現する画像 2 3 4 を表示させたり、直線 2 0 4 a を描くことによって、ピースサインを出している花の画像 2 3 6 が出現したり、波線 2 0 4 c を描くことによって、大型の蜘蛛の画像 2 3 8 が出現するなど、様々な画像を出現させることが可能である。

#### 【 0 0 8 0 】

次に、上述の第 1 及び第 2 の機能を実現するためのソフトウェア（画像処理手段 3 0 0 及びシナリオ進行手段 3 0 2）の一例について、図 1 4 ～図 1 9 を参照しながら説明する。

#### 【 0 0 8 1 】

この画像処理手段 3 0 0 及びシナリオ進行手段 3 0 2 は、上述したように、例えば光ディスク 2 0 やメモ리카ード 1 4 のようなランダムアクセス可能な記録媒体、さらにはネットワーク 2 0 2 によって、エンタテインメント装置 1 2 に提供されるようになっている。ここでは、光ディスク 2 0 からエンタテインメント装置 1 2 に読み込まれて動作する場合を想定して説明を進める。

#### 【 0 0 8 2 】

即ち、画像処理手段 3 0 0 及びシナリオ進行手段 3 0 2 は、例えば予めエンタテインメント装置 1 2 にて再生される特定の光ディスク 2 0 から所定の処理を経てエンタテインメント装置 1 2 の RAM 4 0 2 にダウンロードされることによって、CPU 4 0 1 上で動作されるようになっている。

#### 【 0 0 8 3 】

そして、前記画像処理手段 3 0 0 は、図 1 4 に示すように、マウス 4 1 7 やコントローラ 1 6 からの操作入力に従って任意の入力パターン画像に変換する画像変換手段 3 0 4 と、前記入力パターン画像が示す入力図形を複数の図形判定条件に基づいて判定する図形判定手段 3 0 6 と、前記入力図形に対応する象徴画像を出現表示させる出現表示手段 3 0 8 と、判定された前記入力図形の完成度から前記象徴画像の表示形態を決定する画像表示決定手段 3 1 0 とを有する。

## 【 0 0 8 4 】

前記画像表示決定手段 3 1 0 は、複数の図形判定条件のうち、判定に使用された図形判定条件が有する許容範囲の逸脱回数に基づいて前記入力図形の完成度を求める完成度演算手段 3 1 2 と、出現表示された前記象徴画像を、前記入力図形の完成度に応じて変化させて表示する変化表示手段 3 1 4 とを有する。

## 【 0 0 8 5 】

次に、画像処理手段 3 0 0 とシナリオ進行手段 3 0 2 の処理動作を図 1 5 ～図 1 9 を参照しながら説明する。

## 【 0 0 8 6 】

画像処理手段 3 0 0 は、まず、図 1 5 のステップ S 1 において、シーンの選択が行われる。この選択は、例えばユーザがメニューを見ながらプレイしたいシーンを操作入力によって選択することにより行われる。

## 【 0 0 8 7 】

シーンが選択された段階で、次のステップ S 2 に進み、選択されたシーンがモニタ 1 8 の画面上に表示される。次いで、ステップ S 3 において、ユーザからの操作入力待ち、特に、マウス 4 1 7 あるいは左右の回転操作子 7 0、7 2 からの入力待ちとなる。

## 【 0 0 8 8 】

操作入力があった時点で、次のステップ S 4 に進み、画像変換手段 3 0 4 を通じて、マウス 4 1 7 あるいは回転操作子 7 0、7 2 からの入力データを順次所定の記憶領域（入力パターン記憶領域）に格納する。その後、ステップ S 5 において、前記入力パターン記憶領域に書き込まれた入力データを入力パターン画像に変換してモニタ 1 8 の画面上に表示する。

## 【 0 0 8 9 】

次に、ステップ S 6 において、マウス 4 1 7 あるいは回転操作子 7 0、7 2 による入力が完了したか否かが判別される。この判別は、マウス 4 1 7 からの座標入力あるいは回転操作子 7 0、7 2 に対する押圧操作が停止したかどうかで行われる。

## 【 0 0 9 0 】

入力が完了していなければ、ステップ S 1 1 以降の処理に戻り、マウス 4 1 7 あるいは回転操作子 7 0、7 2 からの入力データを入力パターン画像に変換してモニタ 1 8 に表示するという処理を繰り返す。

## 【 0 0 9 1 】

入力が完了した場合は、ステップ S 7 に進み、入力パターン画像が入力された座標を検出する。その後、ステップ S 8 において、図形判定手段 3 0 6 を通じて、入力パターン画像が示す図形（入力図形）を複数の図形判定条件に基づいて判定する。この図形判定は、上述した直線 2 0 4 a の認識や円 2 0 4 b の認識等を図形判定条件として行われる。

## 【 0 0 9 2 】

入力図形が決定された段階で、ステップ S 9 において、完成度演算手段 3 1 2 を通じて、該入力図形の完成度が演算される。この演算は、判定に使用された図形判定条件が有する許容範囲の逸脱回数に基づいて入力図形の完成度が演算される。例えば、入力図形が例えば直線として判定された場合は、入力図形である線分が、図 7 A の誤差吸収幅 W a や図 7 B の許容振れ幅 W b から逸脱した回数が計数される。

## 【 0 0 9 3 】

計数値が 0 であれば、完成度 1 0 0 % であり、計数値が多くなるほど完成度のパーセンテージが低くなる。これは、円 2 0 4 b の場合も同様である。

## 【 0 0 9 4 】

次に、図 1 6 のステップ S 1 0 において、今回の入力座標と入力図形に適合する象徴画像を選択する。この選択は、象徴画像情報テーブル 3 2 0 に基づいて行われる。この象徴画像情報テーブル 3 2 0 は、例えば図 1 7 に示すように、各レコードに座標情報と、入力図形の種別、象徴画像の種別、出現する表示形態を表示するために使用される出現動作データファイル 3 2 2 の先頭アドレス、完成度に応じて象徴画像を変化させるために使用される変化動作データファイル 3 2 4 の先頭アドレスが登録されるようになっている。なお、図 1 7 において、空白部分は任意の数値あるいはコードが登録される。

## 【 0 0 9 5 】

特に、入力画像の完成度に応じて象徴画像が例えば４段階（レベル１～レベル４）に変化するように、１つの象徴画像に対して４つの変化動作データファイル３２４が定義できるようになっており、象徴画像情報テーブル３２０には、それぞれ４つの変化動作データファイル３２４の先頭アドレスが登録されている。各変化動作データファイル３２４には、出現した象徴画像が徐々に崩壊する表示形態とするための動作データが格納されており、完成度が低くなるに従って、崩壊状態がひどくなるように設定されている。

## 【 0 0 9 6 】

もちろん、入力図形の完成度を完成、未完成の２段階とした場合は、１つの象徴画像に対して１つの変化動作データファイル３２４を定義すればよく、この場合、例えば図６Ａに示すように、出現したピラミッドの画像２０６が、完成度に応じて、そのまま維持されて表示されるか、崩壊表示されるかのいずれかとなる。

## 【 0 0 9 7 】

なお、この象徴画像情報テーブル３２０は、選択されたシーン毎に異なった内容となっている。

## 【 0 0 9 8 】

そして、前記ステップＳ１０において象徴画像が選択された段階で、次のステップＳ１１に進み、出現表示手段３０８を通じて、象徴画像が出現する表示形態を、象徴画像情報テーブル３２０の各レコードのうち、選択された象徴画像に関するレコードにおける出現動作データファイル３２２の先頭アドレスに基づいて今回の出現動作データファイル３２２を読み出し、該データファイル３２２に基づいて、象徴画像が出現する表示を行う。

## 【 0 0 9 9 】

次に、ステップＳ１２において、入力図形の完成度が１００％であるか否かが判別される。１００％でなければ、ステップＳ１３に進み、変化表示手段３１４を通じて、完成度に応じた変化動作データファイル３２４を読み出して、該データファイル３２４に基づいて、象徴画像が崩壊する表示を行う。即ち、象徴画像について完成度に応じた崩壊表示を行う。

## 【0100】

入力図形の完成度が100%であれば、ステップS14に進み、シナリオ進行情報ファイル326に今回の情報を登録する。ここで、シナリオ進行情報ファイル326は、図18に示すように、登録のたびにレコードが更新されるシーケンシャルファイルの構成を有し、各レコードには、象徴画像の種類とその表示範囲が登録されるようになっており、必要があれば、その他、プログラムの起動条件とプログラム番号が登録されるようになっている。なお、図18において、空白部分は任意の数値あるいはコードが登録される。

## 【0101】

プログラム起動条件の内訳は、例えばリンクすべき象徴画像の種類（リンク種類）と、リンク種類が示す象徴画像の表示範囲と、個数条件と、個数更新用の空きエリアとなっている。

## 【0102】

例えば水たまりに関して見ると、水たまりの上方に2つ以上の雲が存在する場合に、川となることから、リンク種類は「雲」、表示範囲は、水たまりの表示範囲の上方を示す範囲、個数条件は「2」となる。

## 【0103】

そして、例えば最初に空の位置に直線204aを描いて、雲から雨が降る画像214と水たまりの画像216を出現させた場合には、シナリオ進行情報ファイル326の第1レコード目に、種類として「雲」、表示範囲として直線204aを描いた座標が登録され、続いて、第2レコード目に、種類として「水たまり」、表示範囲として、水たまりが表示された座標が登録され、プログラム起動条件のリンク種類として「雲」、表示範囲として水たまりの表示座標からみて上方の座標が登録され、個数条件として「2」、個数更新用空きエリアに「1」が登録される。更に、プログラム番号として、水たまりから川が流れる表示を行うための表示プログラムの番号が登録される。

## 【0104】

これは、象徴画像として石油を表示させた場合も同様である。例えば、第4番目として砂漠の位置に小さな円204bを描いて石油が噴き出す画像212を出

現表示させた場合は、第4レコード目に、種類として「石油」、表示範囲として小さな円204bを描いた座標が登録され、プログラム起動条件のリンク種類として「太陽」、表示範囲として前記小さな円204bの座標からみて上方の座標が登録され、個数条件として「2」、個数更新用空きエリアに「1」が登録される。更に、プログラム番号として、石油が燃える画像232の表示を行うための表示プログラムの番号が登録される。

## 【0105】

前記シナリオ進行情報ファイル326への登録処理が終了した段階で、次のステップS15に進み、シナリオ進行手段302での処理に入る。

## 【0106】

このシナリオ進行手段302での処理は、まず、図19のステップS101において、シナリオ進行情報ファイル326のレコード検索に使用されるインデックスレジスタiに初期値「1」を格納して、該インデックスレジスタiを初期化する。

## 【0107】

次に、ステップS102において、シナリオ進行情報ファイル326のiレコード目を読み出し、次いで、ステップS103において、処理が終了したか否かが判別される。この判別は、読み出したレコードがEOF (End of File) であるかどうかで行われる。

## 【0108】

処理が終了していない場合は、次のステップS104に進み、個数を除くプログラム起動条件に適合しているか否かが判別される。具体的には、前記読み出したレコードのリンク種類が今回の象徴画像の種類と同じか否かが判別され、更に、今回の象徴画像の表示座標がプログラム起動条件における表示範囲に適合するか否かが判別される。これらの条件に適合していれば、次のステップS105に進み、前記読み出したレコードにおける個数更新用エリアに格納されている個数を+1更新する。

## 【0109】

次に、ステップS106において、更新した個数が個数条件に適合しているか

否かが判別される。適合していれば、次のステップ S 1 0 7 に進み、前記読み出したレコードに登録されているプログラム番号に対応するプログラムを起動する。このプログラムの起動によって、水たまりが川に変化して表示されたり、石油が燃えるという表示が行われる。

#### 【 0 1 1 0 】

前記ステップ S 1 0 7 での処理が終了した段階、又は前記ステップ S 1 0 6 において個数が適合していないと判別された場合、あるいは前記ステップ S 1 0 4 においてプログラム起動条件に適合していないと判別された場合は、次のステップ S 1 0 8 に進み、インデックスレジスタ i の値を + 1 更新した後、前記ステップ S 1 0 2 に戻り、該ステップ S 1 0 2 以降の処理を繰り返す。

#### 【 0 1 1 1 】

そして、前記ステップ S 1 0 3 において処理が終了したと判別された段階で、このシナリオ進行手段 3 0 2 での処理が終了する。

#### 【 0 1 1 2 】

図 1 6 のメインルーチンに戻り、次のステップ S 1 6 において、当該シーンの終了要求があったか否かが判別される。この判別は、例えばユーザによるメニュー表示への切換えを示す操作入力等があったかどうかで行われる。シーンの終了要求がなければ、図 1 5 の前記ステップ S 3 に戻り、次の図形入力を待つ。

#### 【 0 1 1 3 】

一方、図 1 6 の前記ステップ S 1 6 において、シーンの終了要求があった場合は、次のステップ S 1 7 に進み、今度は、プログラムの終了要求（例えばリセットスイッチの操作入力や電源断等）があるか否かが判別される。プログラムの終了要求がなければ、図 1 5 の前記ステップ S 1 に戻り、該ステップ S 1 以降の処理が繰り返される。そして、プログラムの終了要求があった段階でこの画像処理手段 3 0 0 での処理が終了する。

#### 【 0 1 1 4 】

このように、本実施の形態に係る画像処理手段 3 0 0 においては、モニタ 1 8 に表示中のシーンに設定された複数の象徴画像のうち、コントローラ 1 6 からの指示に従って描画された入力パターン画像が示す図形に対応する象徴画像を出現

表示させるようにしたので、図形として例えば直線 2 0 4 a を描いたところから、例えばピラミッドの画像 2 0 6 が突然現れるなど、意外性を持たせることが可能となり、単に図形を入力するというだけでなく、いままでにないゲーム性を持たせることができ、図形入力に面白みを加えることができる。この概念は、様々なビデオゲームに適用することができ、ビデオゲームの興味を持続させる上で有利となる。

#### 【 0 1 1 5 】

特に、本実施の形態では、前記画像処理手段 3 0 0 に加えて、該画像処理手段 3 0 0 を通じて表示された象徴画像に基づいて、現在、表示中のシーンに応じたシナリオを進行させるシナリオ進行手段 3 0 2 を含めるようにしたので、使用者自身が描いた図形に基づいて様々なシナリオが変化することになり、使用者に対して意外なゲーム展開による面白みを享受させることができる。

#### 【 0 1 1 6 】

また、画像処理手段 3 0 0 に、入力パターン画像が示す図形を複数の図形判定条件に基づいて判定し、判定された図形の完成度から前記象徴画像の表示形態を決定する画像表示決定手段 3 1 0 を有するようにしたので、使用者は、完成された象徴画像や、象徴画像が様々な変化した画像を、表示装置の画面上に自由に配置することができ、自分の感性を象徴画像の表示形態を利用して様々な表現することができる。

#### 【 0 1 1 7 】

次に、上述の第 1 の機能の変形例について図 2 0 A ～ 図 4 1 を参照しながら説明する。この変形例に係る機能は、出現した前記象徴画像を背景の音楽に合わせて任意に動作させる点で異なる。例えば図 2 0 A に示すように、左から右に向けて直線 2 0 4 a を描く場合を考えると、図 2 0 B に示すように、操作入力と共に複数の節点を有する直線画像（基本画像） 5 0 0 が、操作入力の筆順に従って、かつ、音声を伴って出現した後、花に似た象徴画像 5 0 2 が出現し、その後、該象徴画像 5 0 2 が背景の音楽（BGM）に合わせて動作することとなる。そして、任意のタイミング、例えば花に似た象徴画像 5 0 2 が BGM に合わせて上下に伸縮する場合を想定したとき、例えば最も伸びた時点で、その象徴画像 5 0 2 に

対応した音声出力されることになる。基本画像 5 0 0 も B G M に合わせてゆらいだ状態で表示される。

#### 【 0 1 1 8 】

上述の基本画像 5 0 0 の出現においては、描画開始時点から終了時点にかけて例えば 1 つの音階（低いドの音から高いドの音までの音階）を音声出力したり、任意の音声パターンを音声出力するようにしてもよい。

#### 【 0 1 1 9 】

ここで、出現する象徴画像 5 0 2 のその他の例とこれらの動作例について図 2 1 A ～ 図 2 7 を参照しながら説明する。

#### 【 0 1 2 0 】

まず、例えば図 2 1 A に示すように、上述とは反対に、右から左に向けて直線 2 0 4 a を描くことを想定したとき、図 2 1 B に示すように、操作入力と共に複数の節点を有する直線画像（基本画像） 5 0 0 が、操作入力の筆順に従って、かつ、音声を伴って出現した後、その描かれた基本画像 5 0 0 が消えてその場所に音声を伴って波形の象徴画像 5 0 2 が出現することとなる。この場合、B G M に合わせて波形の象徴画像 5 0 2 が様々に変化することとなる。このとき、例えば波形の振幅が音楽に合わせて上下に変化することを想定したとき、振幅が最も高くなった時点で花に似た象徴画像 5 0 2 とは異なる音色の音声出力されることになる。

#### 【 0 1 2 1 】

図 2 2 A に示すように、例えば時計回りに円 2 0 4 b を描くことを想定したとき、図 2 2 B に示すように、操作入力と共に複数の節点を有する直線画像（基本画像） 5 0 0 が、操作入力の筆順に従って、かつ、音声を伴って出現した後、その描かれた基本画像 5 0 0 が消えてその場所に花火に似た象徴画像 5 0 2 が音声を伴って出現することとなる。この場合、B G M に合わせて花火に似た象徴画像 5 0 2 が縮小拡大し、例えば最も拡大した時点で音声出力されることになる。

#### 【 0 1 2 2 】

図 2 3 A に示すように、例えば反時計回りに円 2 0 4 b を描くことを想定したとき、図 2 3 B に示すように、操作入力と共に複数の節点を有する円の画像（基

本画像) 5 0 0 が、操作入力の手順に従って、かつ、音声を伴って出現した後、その描かれた基本画像 5 0 0 が消えてその場所に別の花火に似た象徴画像 5 0 2 が音声を伴って出現することとなる。この場合、BGMに合わせて前記別の花火に似た象徴画像 5 0 2 が縮小・拡大し、例えば最も拡大した時点で音声が出力されることになる。

## 【 0 1 2 3 】

図 2 4 A に示すように、例えば下から上に向けて直線 2 0 4 a を描くことを想定したとき、図 2 4 B に示すように、操作入力と共に複数の節点を有する直線画像(基本画像) 5 0 0 が、操作入力の手順に従って、かつ、音声を伴って出現した後、ロケットに似た象徴画像 5 0 2 が音声を伴って出現し、その後、この出現した象徴画像 5 0 2 が BGM に合わせて、かつ、ロケット噴射の音を伴って飛び去るという表示が行われる。基本画像 5 0 0 は象徴画像 5 0 2 が消去された時点で同じく消去することとなる。

## 【 0 1 2 4 】

図 2 5 A に示すように、例えば上から下に向けて直線 2 0 4 a を描くことを想定したとき、図 2 5 B に示すように、操作入力と共に複数の節点を有する直線画像(基本画像) 5 0 0 が、操作入力の手順に従って、かつ、音声を伴って出現した後、その描かれた基本画像 5 0 0 が消えてその場所にダイヤモンドに似た象徴画像 5 0 2 が音声を伴って出現することとなる。この場合、BGM に合わせてダイヤモンドに似た象徴画像 5 0 2 が縮小・拡大し、例えば最も拡大した時点で音声が出力されることになる。

## 【 0 1 2 5 】

更に、図 2 6 A に示すように、比較的長い直線 2 0 4 a を例えば左から右に向けて描くことを想定したとき、図 2 6 B に示すように、操作入力と共に複数の節点を有する直線画像(基本画像) 5 0 0 が、操作入力の手順に従って、かつ、音声を伴って出現した後、ボールに似た象徴画像 5 0 2 が出現し、背景の音楽に合わせて左から右に向かってバウンドする表示が行われることとなる。基本画像 5 0 0 も BGM に合わせてゆらいだ状態で表示される。

## 【 0 1 2 6 】

そして、図27に示すように、これらの象徴画像502をモニタの画面の任意の位置に出現させることで、様々な象徴画像502がBGMに合わせて動作し、更に、BGMのテンポに合わせた任意のタイミングでそれぞれ固有の音声が発することとなる。

#### 【0127】

次に、上述の変形例に係る機能を実現するためのソフトウェア（画像処理手段600）の一例について、図28～図41を参照しながら説明する。

#### 【0128】

この画像処理手段600も、上述したように、例えば光ディスク20やメモリカード14のようなランダムアクセス可能な記録媒体、さらにはネットワーク202によって、エンタテインメント装置12に提供されるようになっている。ここでは、光ディスク20からエンタテインメント装置12に読み込まれて動作する場合を想定して説明を進める。

#### 【0129】

即ち、画像処理手段600は、例えば予めエンタテインメント装置12にて再生される特定の光ディスク20から所定の処理を経てエンタテインメント装置12のRAM402にダウンロードされることによって、CPU401上で動作されるようになっている。

#### 【0130】

そして、前記画像処理手段600は、図28に示すように、マウス417やコントローラ16からの操作入力に従って任意の入力パターン画像に変換する画像変換手段304と、前記入力パターン画像が示す入力図形を複数の図形判定条件に基づいて判定する図形判定手段306とを有する。

#### 【0131】

また、前記画像処理手段600は、操作入力と共に、該操作入力の筆順に従って基本画像500を出現させるための描画設定及び音声設定を行う基本画像設定手段604と、基本画像500を維持表示させる場合に、該基本画像500をゆらぎ表示させるための描画設定を行うゆらぎ設定手段606と、少なくとも入力図形に応じた象徴画像502を出現させるための描画設定及び音声設定を行う象

微画像設定手段 6 0 8 と、出現した象徴画像 5 0 2 を B G M に合わせて変化動作させるための描画設定及び音声設定を行う変化動作設定手段 6 1 0 とを有する。

## 【 0 1 3 2 】

また、前記画像処理手段 6 0 0 は、画像描画音声設定手段 6 1 2 と画像音声出力手段 6 1 4 とを有する。

## 【 0 1 3 3 】

前記画像描画音声設定手段 6 1 2 は、各種設定手段にて設定された情報テーブル 6 1 6 と各種動作データファイル 6 1 8 ～ 6 2 4 に基づいて、画像メモリ 4 0 5 に対し、上述の象徴画像 5 0 2 や変化動作等のための描画を行うと共に音声情報のサウンドリスト 6 2 8 への登録を行う。

## 【 0 1 3 4 】

前記画像音声出力手段 6 1 4 は、画像メモリ 4 0 5 に描画された画像データをモニタ 1 8 に出力して、該モニタ 1 8 の画面に象徴画像 5 0 2 やその変化動作等を表示させると共に、サウンドリスト 6 2 8 に登録された音声情報を S P U 4 2 0 に出力して、例えばモニタ 1 8 のスピーカ 6 2 6 から各種音声を出力する。

## 【 0 1 3 5 】

次に、この画像処理手段 6 0 0 の処理動作について図 2 9 ～図 4 1 のフローチャートを参照しながら説明する。

## 【 0 1 3 6 】

この画像処理手段 6 0 0 は、まず、ステップ S 1 0 0 1 において、シーンの選択が行われる。この選択は、例えばユーザがメニューを見ながらプレイしたいシーンを操作入力によって選択することにより行われる。

## 【 0 1 3 7 】

シーンが選択された段階で、次のステップ S 1 0 0 2 に進み、選択されたシーンに対応した B G M (バックグラウンドミュージック) の情報を読み出し、次のステップ S 1 0 0 3 において、該 B G M 情報に基づいて今回の B G M を音声出力する。この B G M は新たなシーンが選択されるまで音声出力されることになる。

## 【 0 1 3 8 】

次に、ステップ S 1 0 0 4 において、象徴画像 5 0 2 の出現指示フラグを「出

現」を示す例えば「1」にセットし、次いで、ステップS1005において、配色データとして、初期データ、例えば「黒」を示すデータに設定し、更に、ステップS1006において、選択されたシーンの背景画像を画像メモリ405に描画する。

## 【0139】

次に、図30のステップS1007において、マウス417あるいはコントローラ16を通じての操作入力があったか否かが判別される。操作入力があった場合は、次のステップS1008に進み、マウス417あるいは左右の回転操作子70、72による図形入力であるか否かが判別される。

## 【0140】

図形入力であれば、次のステップS1009以降の処理に進む。ここで、図形入力でないと判別された場合は、ステップS1012に進み、象徴画像502の出現／不出現の切換えか否かが判別される。この判別は、マウス417あるいは左右の回転操作子70、72による出現／不出現のアイコン又はキャラクタへの指示があったかどうかで行われる。

## 【0141】

象徴画像502の出現／不出現の切換え指示があった場合は、次のステップS1013に進み、現在の出現指示フラグの内容を反転する。「1：出現」であれば「0：不出現」にし、「0：不出現」であれば「1：出現」にする。

## 【0142】

前記ステップS1012において、象徴画像502の出現／不出現の切換えでないと判別された場合は、次のステップS1014に進み、今度は、配色の切換えか否かが判別される。この判別は、マウス417あるいは左右の回転操作子70、72による配色関係のアイコン又はキャラクタへの指示があったかどうかで行われる。

## 【0143】

配色の切換え指示があった場合は、次のステップS1015に進み、現在の配色データを今回選択された配色データに切り換える。

## 【0144】

前記ステップ S 1 0 1 4 において、配色の切換えでないと判別された場合は、ステップ S 1 0 1 6 に進み、マウス 4 1 7 あるいは左右の回転操作子 7 0、7 2 の操作入力に対応したその他の処理が行われる。

#### 【 0 1 4 5 】

前記ステップ S 1 0 1 3 あるいはステップ S 1 0 1 5 又はステップ S 1 0 1 6 での処理が終了した段階で、ステップ S 1 0 1 7 以降の処理に進む。

#### 【 0 1 4 6 】

ところで、前記ステップ S 1 0 0 8 において、図形入力と判別された場合は、ステップ S 1 0 0 9 に進み、基本画像設定手段 6 0 4 での処理に入る。この基本画像設定手段 6 0 4 での処理は、まず、図 3 1 のステップ S 1 1 0 1 において、入力パターン画像が入力された座標を検出する。その後、ステップ S 1 1 0 2 において、軌跡情報を確保する。この軌跡情報は、マウス 4 1 7 あるいは回転操作子 7 0、7 2 の入力順序の内容に基づく筆順に関する情報であり、この情報は、前記入力パターン記憶領域に格納された情報に基づいて作成される。

#### 【 0 1 4 7 】

続いて、ステップ S 1 1 0 3 において、図形判定手段 3 0 6 を通じて、入力パターン画像が示す図形（入力図形）を複数の図形判定条件に基づいて判定する。この図形判定は、上述した直線 2 0 4 a の認識や円 2 0 4 b の認識等を図形判定条件として行われる。

#### 【 0 1 4 8 】

入力図形が決定された段階で、ステップ S 1 1 0 4 において、決定された入力図形に対応する基本画像 5 0 0、即ち、今回の操作入力とその筆順に沿った複数の節点を有する基本画像 5 0 0 に関する情報（例えばオブジェクト番号）を図形情報テーブル 6 3 0（図 2 8 参照）から読み出す。

#### 【 0 1 4 9 】

次に、ステップ S 1 1 0 5 において、今回の基本画像 5 0 0 を操作入力と共に、筆順に沿って出現させるための動作データ群を読み出し、続いて、ステップ S 1 1 0 6 において、基本画像 5 0 0 を出現させるための動作データファイル 6 1 8 を作成する。この動作データファイル 6 1 8 は、例えば図 3 3 に示すように、

先頭から、オブジェクト番号、インデックス（動作データ検索用のインデックス）、拡大率及び配色データが順次格納され、続いて前記選択された動作データ群が格納されるようになっている。この構成は、後述するすべての動作データファイルについて同様である。

#### 【0150】

次に、ステップS1107において、基本画像500を出現させるときに出力される音声に関する情報（音声情報）を、例えば入力図形の種類に基づいて、音声情報テーブル632（図28参照）から読出し、次のステップS1108において、動作データファイル618に登録された動作データ群のうち、所要の動作データに前記選択した音声情報を登録する。

#### 【0151】

次に、ステップS1109において、今回作成の動作データファイル618に関する情報、例えば動作データファイル618の先頭アドレスを、情報テーブル616に登録する。ここで、情報テーブル616は、図34に示すように、各レコードに動作データファイルに関する情報と、当該レコードが有効か無効かのビット情報と、リンクすべきレコードが存在するか否かのビット情報とが格納されるようになっている。従って、このステップS1109では、該当するレコードに今回作成の動作データファイルの先頭アドレスと、有効を示すビット情報、及びリンク無しを示すビット情報が格納される。

#### 【0152】

前記ステップS1109での処理が終了した段階で、この基本画像設定手段604での処理が終了する。

#### 【0153】

図30のメインルーチンに戻り、次のステップS1010において、マウス417あるいは回転操作子70、72による入力that完了したか否かが判別される。この判別は、マウス417からの座標入力あるいは回転操作子70、72に対する押圧操作が停止したかどうかで行われる。

#### 【0154】

入力が完了していなければ、ステップS1017に直接進み、該ステップS1

0 1 7 以降の処理を行う。入力完了した場合は、次のステップ S 1 0 1 1 において、入力図形処理に入る。

【 0 1 5 5 】

この入力図形処理は、まず、図 3 2 のステップ S 1 2 0 1 において、出現した基本画像 5 0 0 をそのまま維持させるか否かが判別される。この判別は、図形情報テーブル 6 3 0 に登録された今回の入力図形に対応する情報に基づいて行われる。

【 0 1 5 6 】

基本画像 5 0 0 を維持させる場合は、次のステップ S 1 2 0 2 において、ゆらぎ設定手段 6 0 6 での処理に入る。このゆらぎ設定手段 6 0 6 での処理は、まず、図 3 5 のステップ S 1 3 0 1 において、今回の基本画像 5 0 0 をゆらぎ動作させるための動作データ群を読み出す。続いて、ステップ S 1 3 0 2 において、基本画像 5 0 0 のゆらぎ動作のための動作データファイル 6 2 0 を作成し、更に、次のステップ S 1 3 0 3 において、作成された動作データファイル 6 2 0 を情報テーブル 6 1 6 に登録する。

【 0 1 5 7 】

前記ステップ S 1 3 0 3 での処理が終了した段階で、このゆらぎ設定手段 6 0 6 での処理が終了する。

【 0 1 5 8 】

図 3 2 のルーチンに戻り、次のステップ S 1 2 0 3 において、象徴画像 5 0 2 を出現させるか否かが判別される。この判別は、出現指示フラグが「出現」を示しているかどうかで行われる。

【 0 1 5 9 】

象徴画像 5 0 2 を出現させる場合は、次のステップ S 1 2 0 4 において、象徴画像設定手段 6 0 8 での処理に入る。この象徴画像設定手段 6 0 8 での処理は、まず、図 3 6 のステップ S 1 4 0 1 において、今回の入力図形に対応する象徴画像 5 0 2 に関する情報（例えばオブジェクト番号）を図形情報テーブル 6 3 0 から読み出す。

【 0 1 6 0 】

次に、ステップ S 1 4 0 2 において、選択した象徴画像 5 0 2 を出現させる過程を表示するための動作データ群を読み出し、続いて、ステップ S 1 4 0 3 において、象徴画像 5 0 2 を出現させるための動作データファイル 6 2 2 を作成する。

## 【 0 1 6 1 】

次に、ステップ S 1 4 0 4 において、象徴画像 5 0 2 を出現させるときに出力される音声に関する情報（音声情報）を、例えば入力図形の種類に基づいて、音声情報テーブル 6 3 2 から読出し、次のステップ S 1 4 0 5 において、動作データファイル 6 2 2 に登録された動作データ群のうち、所要の動作データに前記選択した音声情報を登録する。

## 【 0 1 6 2 】

次に、ステップ S 1 4 0 6 において、今回作成の動作データファイル 6 2 2 に関する情報、例えば動作データファイル 6 2 2 の先頭アドレスを、情報テーブル 6 1 6 に登録する。このステップ S 1 4 0 6 では、該当するレコードに前記動作データファイル 6 2 2 の先頭アドレスと、有効を示すビット情報、リンクに関するビット情報が格納される。

## 【 0 1 6 3 】

リンクに関するビット情報としては、この象徴画像 5 0 2 が次に変化動作に移行する場合は、リンクありを示すビット情報が格納され、この象徴画像 5 0 2 が次に変化動作に移行せずにそのまま消えてしまう（消去）する場合は、リンクなしを示すビット情報が格納される。

## 【 0 1 6 4 】

前記ステップ S 1 4 0 6 での処理が終了した段階で、この象徴画像設定手段 6 0 8 での処理が終了する。

## 【 0 1 6 5 】

図 3 2 のルーチンに戻り、次のステップ S 1 2 0 5 において、象徴画像 5 0 2 の変化動作が必要であるか否かが判別される。この判別は、図形情報テーブル 6 3 0 に登録された今回の入力図形に対応する情報に基づいて行われる。

## 【 0 1 6 6 】

象徴画像 5 0 2 の変化動作が必要であれば、次のステップ S 1 2 0 6 に進み、変化動作設定手段 6 1 0 での処理に入る。この変化動作設定手段 6 1 0 での処理は、まず、図 3 7 のステップ S 1 5 0 1 において、今回の象徴画像 5 0 2 を変化動作させるための動作データ群を読み出し、次いで、ステップ S 1 5 0 2 ～ステップ S 1 5 0 8 において、今回の象徴画像 5 0 2 が変化動作している間に出力される音声の情報（音声情報）を作成する。

【0 1 6 7】

具体的には、ステップ S 1 5 0 2 において、例えば入力図形の種類と表示座標に基づいて、音声情報テーブル 6 3 2 から音源情報を読み出し、次のステップ S 1 5 0 3 において、象徴画像 5 0 2 の大きさ（今回の拡大率）に応じて音色を設定する。更に、ステップ S 1 5 0 4 において、象徴画像 5 0 2 の表示座標に対応した音程を設定する。

【0 1 6 8】

次に、ステップ S 1 5 0 5 において、シーンに関する情報テーブルから現在の BGM のテンポ情報を読み出し、次のステップ S 1 5 0 6 において、乱数を発生させる。続いて、ステップ S 1 5 0 7 において、前記読み出されたテンポ情報と乱数に基づいて発音すべきタイミングを設定する。この段階で、音声情報が作成されることになる。

【0 1 6 9】

次に、ステップ S 1 5 0 8 において、前記設定されたタイミングの情報に合わせて動作データ群を再配置する。つまり、象徴画像 5 0 2 として例えば図 2 0 B に示す花に似た象徴画像 5 0 2 とし、その変化動作が上下に伸縮する動作であれば、最も伸びた段階で前記設定した音声が発音するように動作データ群を再配置する。この場合、前記タイミングの情報に合わせて動作データ群をシフト移動することで実現できる。

【0 1 7 0】

そして、次のステップ S 1 5 0 9 において、前記設定されたタイミングに対応する動作データに音声情報を登録する。

【0 1 7 1】

次に、ステップ S 1 5 1 0 において、象徴画像 5 0 2 を変化動作させるための動作データファイル 6 2 4 を作成し、次のステップ S 1 5 1 1 において、作成された動作データファイル 6 2 4 を情報テーブル 6 1 6 に登録する。この場合、該当するレコードに今回作成の動作データファイル 6 2 4 の先頭アドレスと、無効を示すビット情報、及びリンクなしを示すビット情報が格納される。この無効を示すビット情報は、リンク先の動作データファイル 6 2 2 に基づく画像表示が行われた後に有効を示すビット情報に書き換えられ、象徴画像 5 0 2 の変化動作が行われることになる。

## 【 0 1 7 2 】

前記ステップ S 1 5 1 1 での処理が終了した段階で、この変化動作設定手段 6 1 0 での処理が終了する。

## 【 0 1 7 3 】

図 3 2 のルーチンに戻り、次のステップ S 1 2 0 6 での変化動作設定手段 6 1 0 での処理が終了した段階、又は前記ステップ S 1 2 0 5 において、変化動作を行わないと判別された場合、あるいは前記ステップ S 1 2 0 3 において、象徴画像 5 0 2 を出現させないと判別された場合に、この入力図形処理が終了する。

## 【 0 1 7 4 】

図 3 0 のメインルーチンに戻り、前記ステップ S 1 0 1 1 での入力図形処理が終了した段階、又は前記ステップ S 1 0 1 3 あるいはステップ S 1 0 1 5 あるいはステップ S 1 0 1 6 での処理が終了した段階、又は前記ステップ S 1 0 0 7 において操作入力がないと判別された場合は、次のステップ S 1 0 1 7 に進み、画像描画音声設定手段 6 1 2 での処理に入る。

## 【 0 1 7 5 】

この画像描画音声設定手段 6 1 2 での処理は、まず、図 3 8 のステップ S 1 6 0 1 において、情報テーブル 6 1 6 のレコード検索に用いられるインデックスレジスタ  $i$  に初期値「0」を格納して、該インデックスレジスタ  $i$  を初期化する。

## 【 0 1 7 6 】

次に、ステップ S 1 6 0 2 において、情報テーブル 6 1 6 の  $i$  レコード目を読み出し、次いで、ステップ S 1 6 0 3 において、処理が終了したか否かが判別さ

れる。この判別は、前記 i レコード目の内容が E O F（エンド・オブ・ファイル）であるかどうかで行われる。

## 【 0 1 7 7 】

処理が終了していなければ、次のステップ S 1 6 0 4 に進み、当該レコードが有効であるか否かが判別される。この判別は、当該レコードの有効／無効を示すビット情報に基づいて行われる。

## 【 0 1 7 8 】

有効であれば、次のステップ S 1 6 0 5 に進み、各種動作データファイルのうち、i レコード目に登録されている先頭アドレスに対応する動作データファイルを読み出す。

## 【 0 1 7 9 】

次に、ステップ S 1 6 0 6 において、前記読み出した動作データファイルに格納されたオブジェクト番号に対応するオブジェクトデータを読み出す。その後、ステップ S 1 6 0 7 において、当該動作データファイルに格納されたインデックス（初期段階では初期値「0」となっている）に対応する動作データを読み出す。

## 【 0 1 8 0 】

次に、ステップ S 1 6 0 8 において、動作データがあるか否かが判別される。この判別は、読み出した内容が E O D（エンド・オブ・データ）であるかどうかで行われる。

## 【 0 1 8 1 】

次に、ステップ S 1 6 0 9 において、オブジェクトデータの頂点データを動作データ、配色データ、拡大率等に基づいて書き換え、続いて、ステップ S 1 6 1 0 において、今回のオブジェクトデータについてレンダリング処理を行って、画像メモリ 4 0 5 に当該オブジェクト番号に対応する 3 D 画像データを描画する。

## 【 0 1 8 2 】

次に、図 3 9 のステップ S 1 6 1 1 において、当該動作データに音声情報が登録されているか否かが判別される。登録されていれば、次のステップ S 1 6 1 2 に進み、今回の音声情報を読み出してサウンドリスト 6 2 8 に登録し、更に、次

のステップ S 1 6 1 3 において、当該動作データファイルに格納されているインデックスを + 1 更新する。

## 【 0 1 8 3 】

一方、図 3 8 の前記ステップ S 1 6 0 8 において、動作データがないと判別された場合は、図 4 0 のステップ S 1 6 1 4 に進み、オブジェクト番号に基づいて今回の変化動作が繰り返し表示であるか否かが判別される。

## 【 0 1 8 4 】

繰り返し表示でない場合は、次のステップ S 1 6 1 5 に進み、リンクが必要であるか否かが判別される。この判別は、当該レコードのリンク有／無を示すビット情報に基づいて行われる。

## 【 0 1 8 5 】

リンクがある場合は、次のステップ S 1 6 1 6 に進み、情報テーブル 6 1 6 に配列されたレコードのうち、リンクすべき動作データファイルが登録されたレコードを有効にする。即ち、リンクすべきレコードの有効／無効を示すビット情報として有効を示す情報に書き換える。

## 【 0 1 8 6 】

前記ステップ S 1 6 1 6 での処理が終了した段階、あるいは前記ステップ S 1 6 1 5 においてリンクなしと判別された場合は、次のステップ S 1 6 1 7 に進み、情報テーブル 6 1 6 から当該レコード（i レコード目）を削除する。

## 【 0 1 8 7 】

前記ステップ S 1 6 1 4 において、変化動作の繰り返し表示であると判別された場合は、ステップ S 1 6 1 8 に進み、当該動作データファイルに格納されたインデックスを初期化する。

## 【 0 1 8 8 】

図 4 0 の前記ステップ S 1 6 1 7 あるいはステップ S 1 6 1 8 での処理が終了した段階、又は図 3 9 のステップ S 1 6 1 3 での処理が終了した段階で、図 3 9 のステップ S 1 6 1 9 に進み、インデックスレジスタ i の値を + 1 更新する。

## 【 0 1 8 9 】

前記ステップ S 1 6 1 9 での処理が終了した段階あるいは図 3 8 のステップ S

1 6 0 4 において無効であると判別された場合は、前記ステップ S 1 6 0 2 に戻り、情報テーブル 6 1 6 の次のレコードを読み出して、該レコードの内容に応じた処理を行う。

## 【 0 1 9 0 】

そして、前記ステップ S 1 6 0 3 において、処理が終了したと判別された段階で、この画像描画音声設定手段 6 1 2 での処理が終了する。

## 【 0 1 9 1 】

図 3 0 のメインルーチンに戻り、次のステップ S 1 0 1 8 において、画像音声出力手段 6 1 4 での処理に入る。この画像音声出力手段 6 1 4 での処理は、まず、図 4 1 のステップ S 1 7 0 1 において、画像メモリ 4 0 5 に描画された画像データをモニタ 1 8 に出力する。

## 【 0 1 9 2 】

次に、ステップ S 1 7 0 2 において、サウンドリスト 6 2 8 の検索に使用されるインデックスレジスタ j に初期値「0」を格納して該インデックスレジスタ j を初期化する。

## 【 0 1 9 3 】

次に、ステップ S 1 7 0 3 において、サウンドリスト 6 2 8 から j 番目の音声情報を読み出し、次いで、ステップ S 1 7 0 4 において、処理が終了したか否かが判別される。この判別は、読み出した内容が E O F であるかどうかで行われる。

## 【 0 1 9 4 】

処理が終了していない場合は、次のステップ S 1 7 0 5 に進み、前記読み出した音声情報を S P U 4 2 0 に出力する。S P U 4 2 0 は、前記音声情報を受け取ることによって、該音声情報に登録された音源等の情報に基づいてサウンドバッファ 4 2 2 から対応する音声パターンを読み出し、更に発音長さ、音程、音色等の情報に従って音声パターンを合成してスピーカ 6 2 6 に出力するという処理を行う。

## 【 0 1 9 5 】

次に、ステップ S 1 7 0 6 において、インデックスレジスタ j の値を + 1 更新

した後、前記ステップ S 1 7 0 3 に戻り、次の音声情報についての処理を行う。  
そして、前記ステップ S 1 7 0 4 において、処理が終了したと判別された段階で、この画像音声出力手段 6 1 4 での処理が終了する。

## 【 0 1 9 6 】

なお、SPU 4 2 0 から順次出力される複数の音声パターンは、ほとんど同期した状態でスピーカ 6 2 6 に出力される。従って、スピーカ 6 2 6 からは多数の音声が多重化して出力されることになる。

## 【 0 1 9 7 】

図 3 0 のメインルーチンに戻り、次のステップ S 1 0 1 9 において、当該シーンの終了要求があったか否かが判別される。この判別は、例えばユーザによるメニュー表示への切換えを示す操作入力等があったかどうかで行われる。シーンの終了要求がなければ、図 2 9 の前記ステップ S 1 0 0 6 に戻り、当該ステップ S 1 0 0 6 以降の処理を繰り返す。

## 【 0 1 9 8 】

ステップ S 1 0 0 6 ～ステップ S 1 0 1 9 での処理が繰り返されることで、ユーザによるマウス 4 1 7 あるいは回転操作子 7 0、7 2 による操作入力と共に、複数の節点を有する基本画像 5 0 0 が、操作入力の筆順に従って、かつ、音声を伴って描かれた後、象徴画像 5 0 2 が音声を伴って出現し、変化動作が必要な象徴画像 5 0 2 であれば、続いてその象徴画像 5 0 2 が特有の変化動作に移行することになる。この変化動作は B G M のテンポに合わせて行われ、任意のタイミングで象徴画像 5 0 2 の固有の音声であって、入力図形の応じた音色で、かつ、入力図形の描画位置に応じた音程で出力されることになる。

## 【 0 1 9 9 】

そして、図 3 0 の前記ステップ S 1 0 1 9 において、シーンの終了要求があった場合は、次のステップ S 1 0 2 0 に進み、今度は、プログラムの終了要求（例えばリセットスイッチの操作入力や電源断等）があるか否かが判別される。プログラムの終了要求がなければ、図 2 9 の前記ステップ S 1 0 0 1 に戻り、該ステップ S 1 0 0 1 以降の処理が繰り返される。そして、プログラムの終了要求があった段階でこの画像処理手段 6 0 0 での処理が終了する。

## 【 0 2 0 0 】

このように、上述の変形例に係る画像処理手段 6 0 0 においては、出現した前記象徴画像 5 0 2 を B G M に合わせて任意に動作させるようにしたので、象徴画像 5 0 2 が単に出現するだけでなく、出現した象徴画像 5 0 2 を B G M に合わせて踊るように動作させることが可能になり、面白みを更に高めることができる。

## 【 0 2 0 1 】

また、B G M に合わせた前記象徴画像 5 0 2 の動きに同期して特有の音声を発するようにし、前記特有の音声の設定として、少なくとも出現した前記象徴画像 5 0 2 の大きさに対応して音色を変化させたり、少なくとも前記象徴画像 5 0 2 の出現位置に対応して音程を変化させるようにしたので、図形の手書き入力と音楽の作曲を合わせ持つビデオゲームを提供することが可能になり、ビデオゲームの範疇を更に拡大させることができる。

## 【 0 2 0 2 】

更に、前記入力図形に沿った基本画像 5 0 0 を任意にゆらぎ動作させるようにしたので、入力図形に取って代わった基本画像 5 0 0 がゆらいで表現され、象徴画像 5 0 2 の踊るような動作を更に際立たせることができ、子供から大人まで幅広く楽しむことのできるビデオゲームを提供することができる。

## 【 0 2 0 3 】

なお、この発明に係る記録媒体、プログラム、エンタテインメントシステム及びエンタテインメント装置は、上述の実施の形態に限らず、この発明の要旨を逸脱することなく、種々の構成を採り得ることはもちろんである。

## 【 0 2 0 4 】

## 【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る記録媒体、プログラム、エンタテインメントシステム及びエンタテインメント装置によれば、任意の図形の入力に基づいて突然別の画像が出現するなどの意外性を持たせることができ、図形入力に面白みを加えることができ、種々のビデオゲームに適用して好適となる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図 1】

本実施の形態に係るエンタテインメントシステムを示す構成図である。

【図 2】

本実施の形態に係るエンタテインメントシステムの回路構成を示すブロック図である。

【図 3】

左右の回転操作子の操作による垂直値及び水平値の関係を示す説明図である。

【図 4】

砂漠のシーンにおいて、ピラミッドの画像を出現させた状態を示す説明図である。

【図 5】

図 5 A はユーザの操作入力に従って移動するキャラクターの一例を示す説明図であり、図 5 B は一方向に移動させて直線を描いた状態を示す説明図である。

【図 6】

図 6 A はピラミッドの画像が入力図形の完成度によって崩れる画像に変化する場合を示す説明図であり、図 6 B はスフィンクスの画像が入力図形の完成度によって崩れる画像に変化する場合を示す説明図であり、図 6 C はオベリスクの画像が入力図形の完成度によって崩れる画像に変化する場合を示す説明図である。

【図 7】

図 7 A は直線の認識に関する第 1 の手法を示す説明図であり、図 7 B は直線の認識に関する第 2 の手法を示す説明図であり、図 7 C は直線の認識に関する第 3 の手法を示す説明図である。

【図 8】

図 8 A は入力終点が入力始点に対して開いた状態であって、かつ、許容範囲にある状態を示す説明図であり、図 8 B は入力終点が入力始点に対して交差した状態であって、かつ、許容範囲にある状態を示す説明図である。

【図 9】

図 9 A は入力終点が入力始点に対して開いた状態であって、かつ、許容範囲を逸脱した状態を示す説明図であり、図 9 B は入力終点が入力始点に対して交差した状態であって、かつ、許容範囲を逸脱した状態を示す説明図である。

【図 1 0】

図 1 0 A は入力図形に外接する仮想矩形を示す説明図であり、図 1 0 B は仮想矩形の辺の長さの比較を示す説明図である。

【図 1 1】

図 1 1 A は空の位置に直線を描くことで雲から雨が降る画像と水たまりの画像を出現させた状態を示す説明図であり、図 1 1 B は水たまりの画像から川の画像に変化した状態を示す説明図である。

【図 1 2】

図 1 2 A は砂漠の位置に小さな円を描くことで石油が噴き出す画像を出現させ、空の位置に円を描くことで太陽の画像を出現させた状態を示す説明図であり、図 1 2 B は噴き出している石油の画像が燃える画像に変化した状態を示す説明図である。

【図 1 3】

図 1 3 A は円を描くことで恐竜の赤ちゃんの画像が出現する状態を示す説明図であり、図 1 3 B は直線を描くことで花の画像が出現する状態を示す説明図であり、図 1 3 C は波線を描くことで蜘蛛の画像が出現する状態を示す説明図である。

【図 1 4】

本実施の形態に係る画像処理手段とシナリオ進行手段の構成を示す機能ブロック図である。

【図 1 5】

本実施の形態に係る画像処理手段の処理動作を示すフローチャート（その 1）である。

【図 1 6】

本実施の形態に係る画像処理手段の処理動作を示すフローチャート（その 2）である。

【図 1 7】

象徴画像情報テーブルの内訳を示す説明図である。

【図 1 8】

シナリオ進行情報ファイルの内訳を示す説明図である。

【図 1 9】

本実施の形態に係るシナリオ進行手段の処理動作を示すフローチャートである。

【図 2 0】

図 2 0 A は左から右へ直線を描く場合を想定した説明図であり、図 2 0 B は左から右へ直線を描くという入力の手順に従って直線画像（基本画像）が出現し、更に花に似た象徴画像が出現した状態を示す説明図である。

【図 2 1】

図 2 1 A は右から左へ直線を描く場合を想定した説明図であり、図 2 1 B は右から左へ直線を描くという入力の手順に従って直線画像（基本画像）が出現した後、続いて波形に似た象徴画像が出現した状態を示す説明図である。

【図 2 2】

図 2 2 A は時計回りに円を描く場合を想定した説明図であり、図 2 2 B は時計回りに円を描くという入力の手順に従って円の画像（基本画像）が出現した後、続いて花火に似た象徴画像が出現した状態を示す説明図である。

【図 2 3】

図 2 3 A は反時計回りに円を描く場合を想定した説明図であり、図 2 3 B は反時計回りに円を描くという入力の手順に従って円の画像（基本画像）が出現した後、続いて別の花火に似た象徴画像が出現した状態を示す説明図である。

【図 2 4】

図 2 4 A は上に向けて直線を描く場合を想定した説明図であり、図 2 4 B は上に向けて直線を描くという入力の手順に従って直線画像（基本画像）が出現し、更にロケットに似た象徴画像が出現した状態を示す説明図である。

【図 2 5】

図 2 5 A は下に向けて直線を描く場合を想定した説明図であり、図 2 5 B は下に向けて直線を描くという入力の手順に従って直線画像（基本画像）が出現した後、続いてダイヤモンドに似た象徴画像が出現した状態を示す説明図である。

【図 2 6】

図 2 6 A は左から右へ比較的長い直線を描く場合を想定した説明図であり、図 2 6 B は左から右へ比較的長い直線を描くという入力の手順に従って直線画像（基本画像）が出現し、更にボールに似た象徴画像が出現した状態を示す説明図である。

【図 2 7】

モニタの画面上に様々な象徴画像を出現させた例を示す説明図である。

【図 2 8】

変形例に係る画像処理手段の構成を示す機能ブロック図である。

【図 2 9】

変形例に係る画像処理手段の処理動作を示すフローチャート（その 1）である。

【図 3 0】

変形例に係る画像処理手段の処理動作を示すフローチャート（その 2）である。

【図 3 1】

基本画像設定手段の処理動作を示すフローチャートである。

【図 3 2】

入力図形処理を示すフローチャートである。

【図 3 3】

動作データファイルの内訳を示す説明図である。

【図 3 4】

情報テーブルの内訳を示す説明図である。

【図 3 5】

ゆらぎ設定手段の処理動作を示すフローチャートである。

【図 3 6】

象徴画像設定手段の処理動作を示すフローチャートである。

【図 3 7】

変化動作設定手段の処理動作を示すフローチャートである。

【図 3 8】

画像描画音声設定手段の処理動作を示すフローチャート（その 1）である。

【図 3 9】

画像描画音声設定手段の処理動作を示すフローチャート（その 2）である。

【図 4 0】

画像描画音声設定手段の処理動作を示すフローチャート（その 3）である。

【図 4 1】

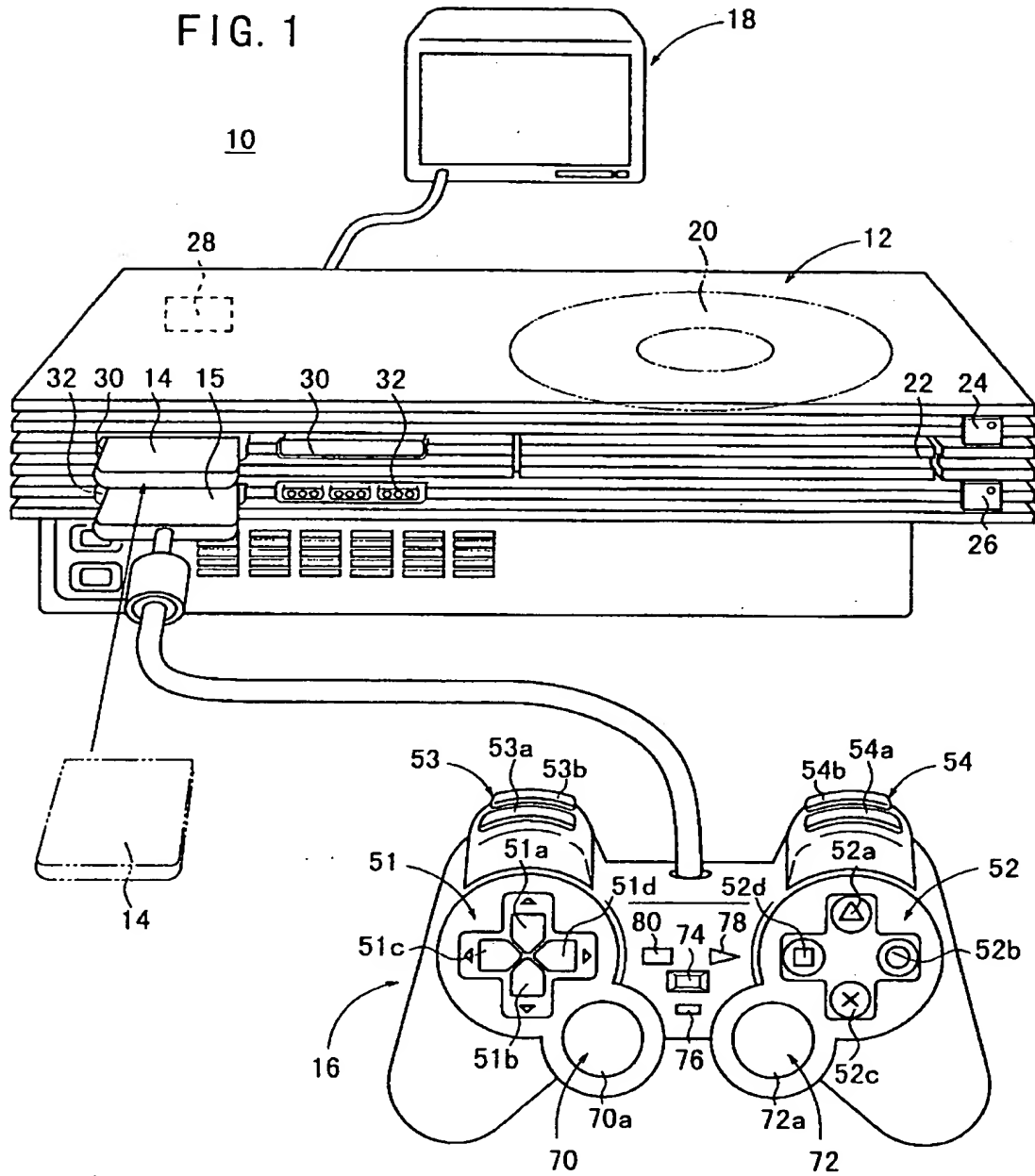
画像音声出力手段の処理動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

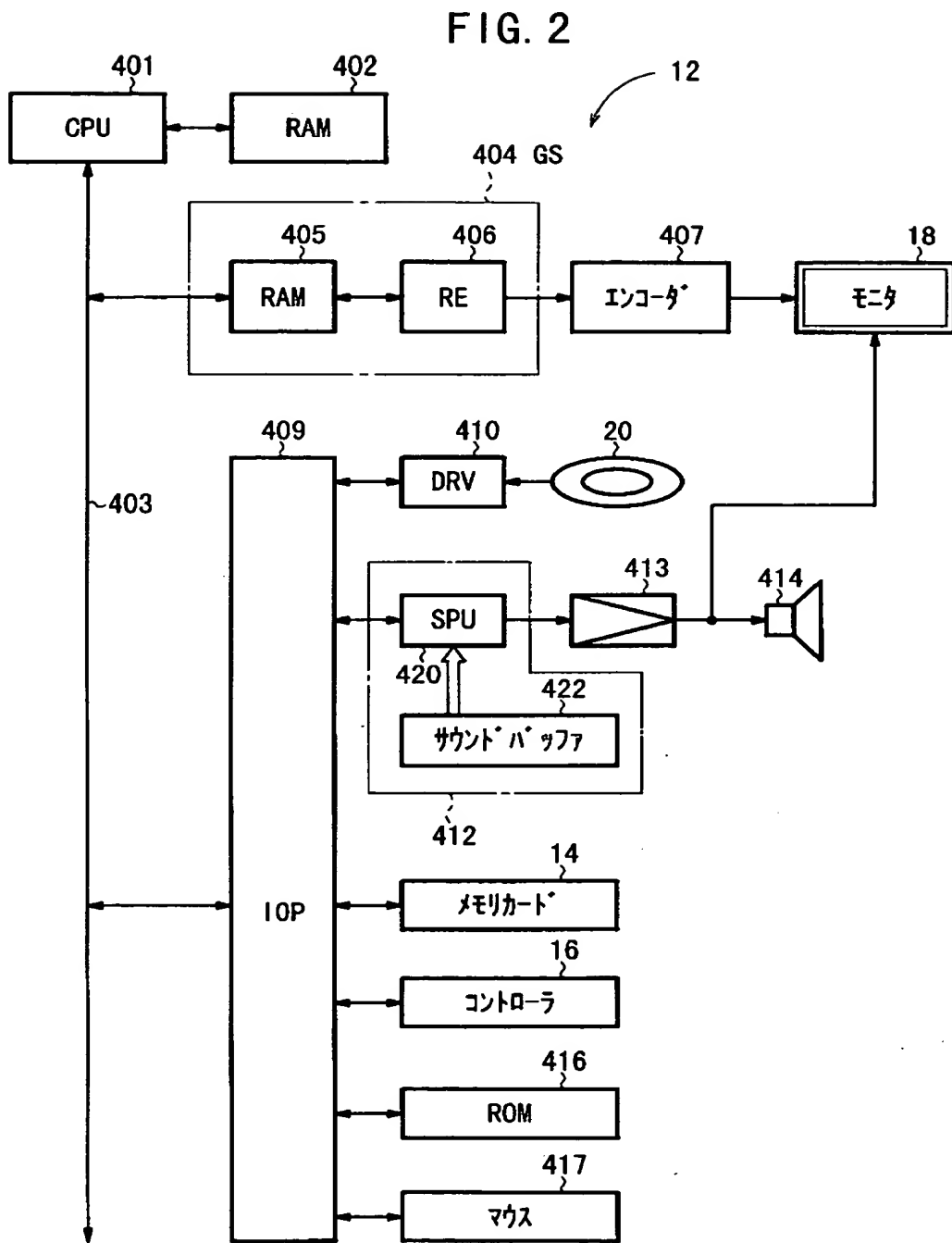
1 0 …エンタテインメントシステム	1 2 …エンタテインメント装置
1 6 …コントローラ	1 8 …モニタ
2 0 …光ディスク	7 0、7 2 …回転操作子
2 0 0 …キャラクタ	2 0 4 …図形
2 0 4 a …直線	2 0 4 b …円
2 2 0 …線分	2 2 4 …仮想矩形
3 0 0 …画像処理手段	3 0 2 …シナリオ進行手段
3 0 4 …画像変換手段	3 0 6 …図形判定手段
3 0 8 …出現表示手段	3 1 0 …画像表示決定手段
3 1 2 …完成度演算手段	3 1 4 …変化表示手段
4 0 1 …C P U	W a …誤差吸収幅
W b …許容振れ幅	

【書類名】 図面

【図 1】

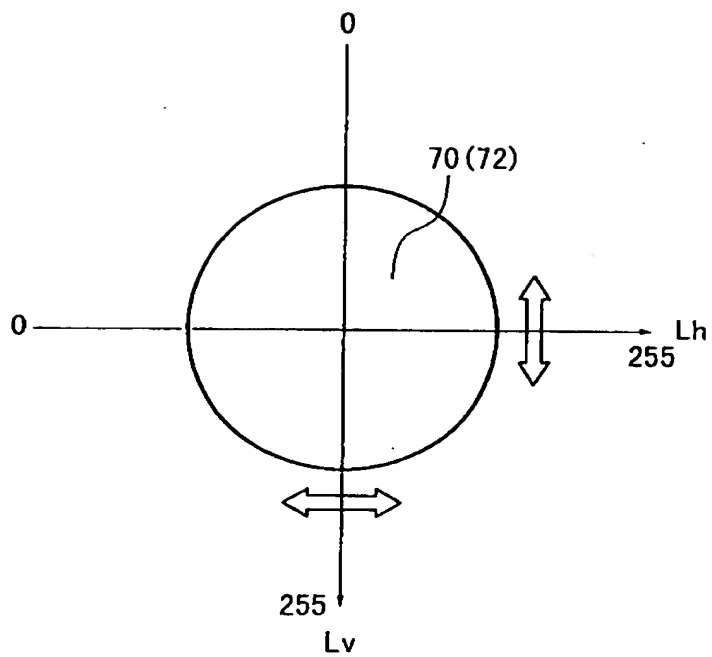


【図 2】



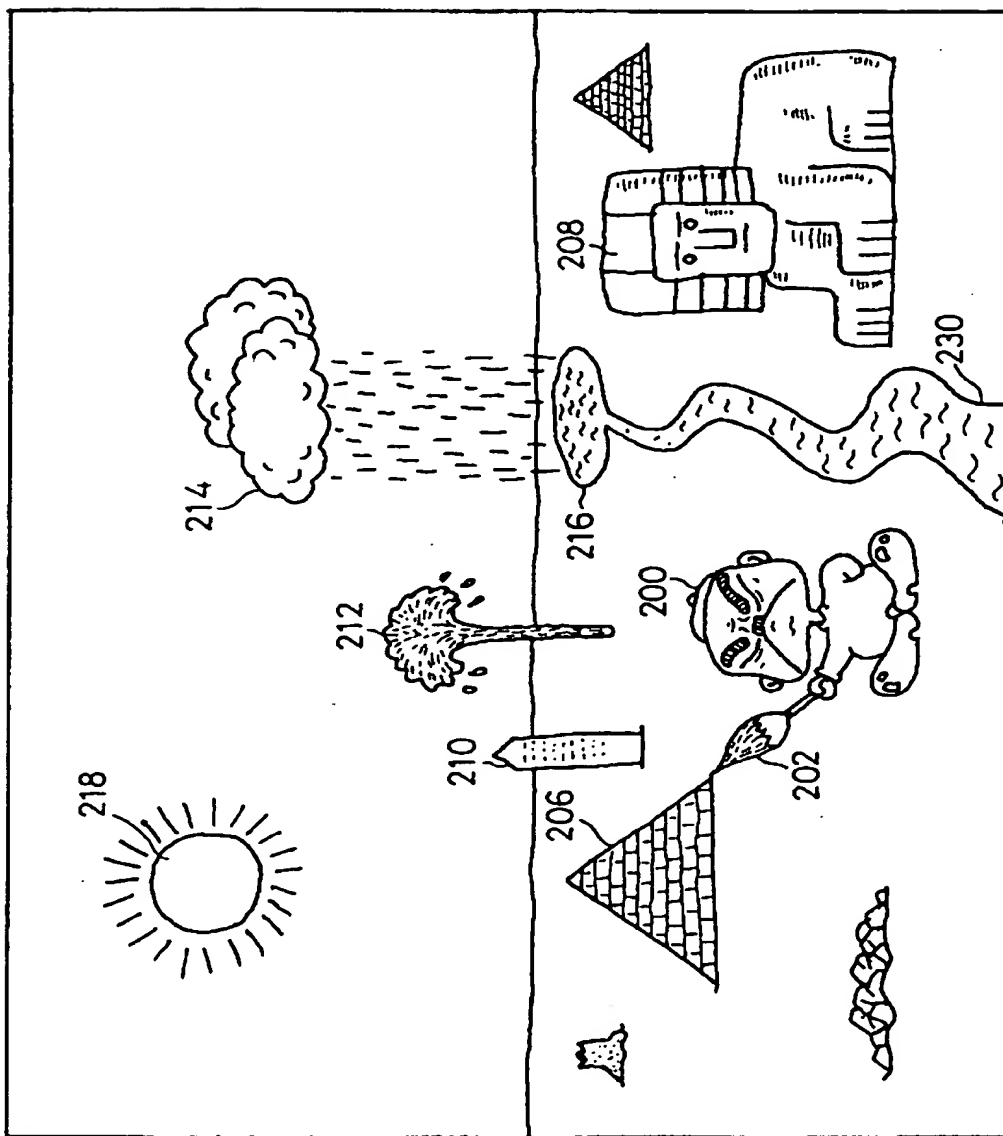
【図 3】

FIG. 3



【図 4】

FIG.4



【図5】

FIG.5A

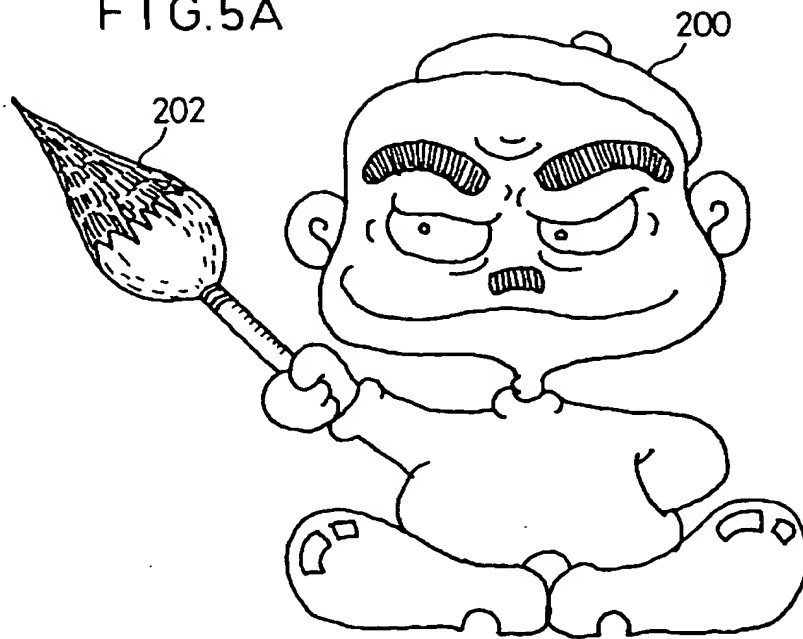
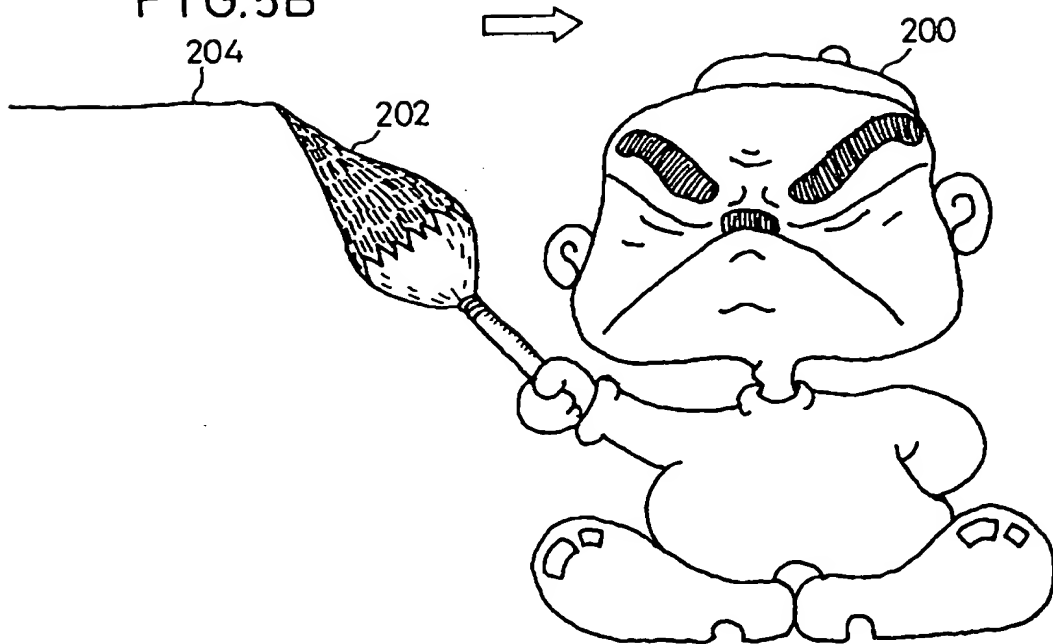
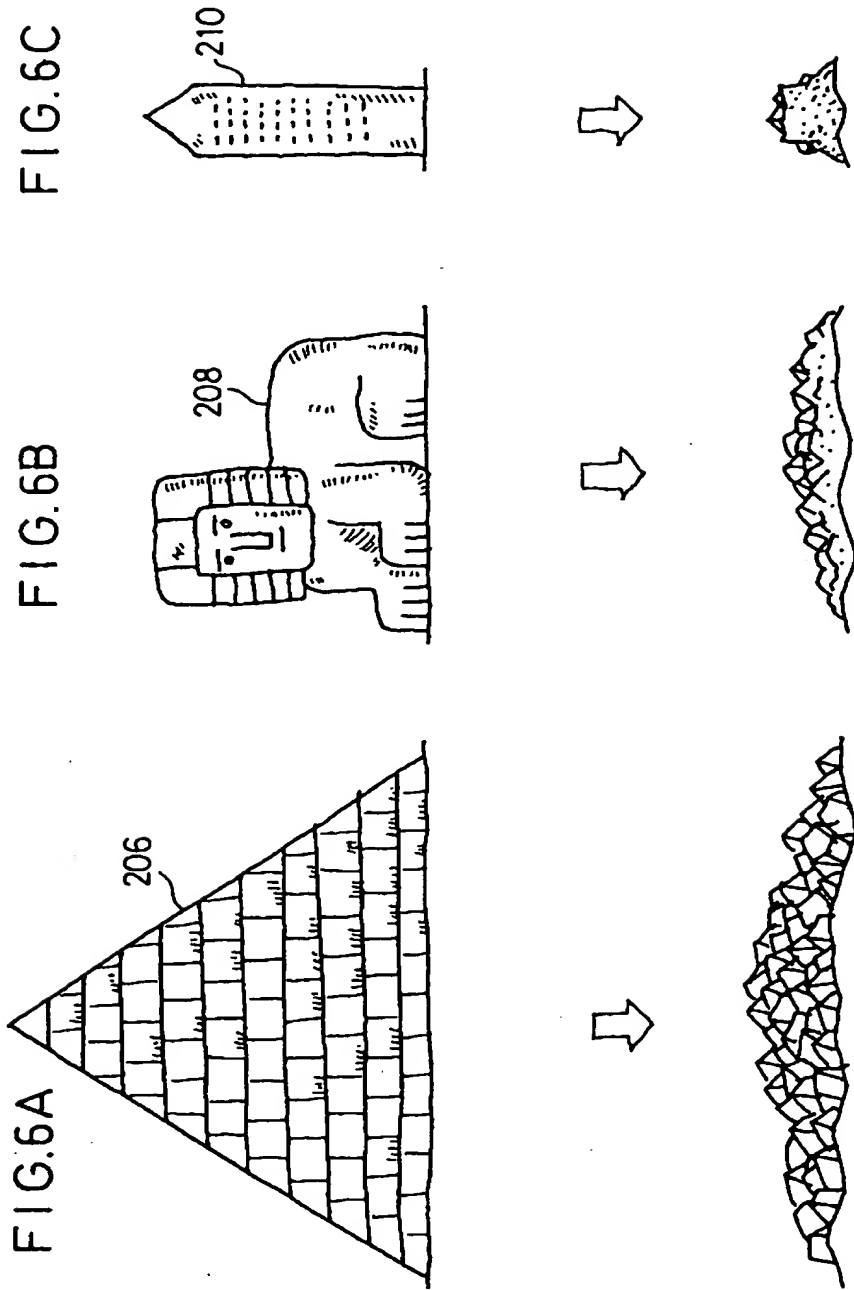


FIG.5B



【図 6】



【図 7】

FIG. 7A

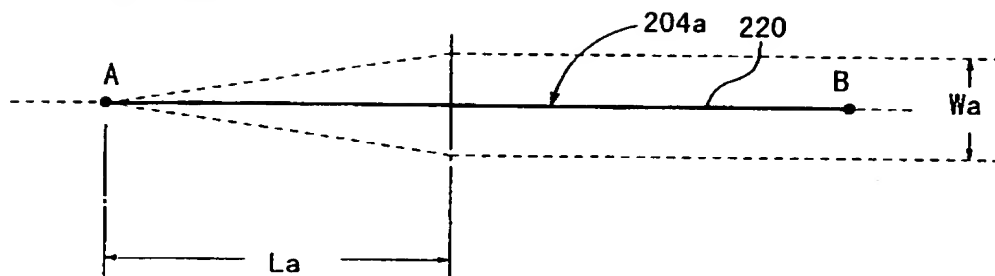


FIG. 7B

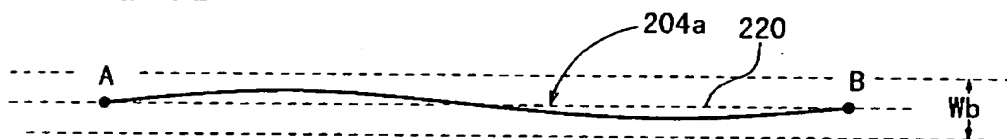
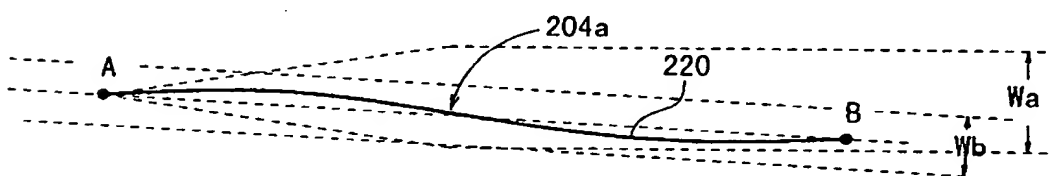


FIG. 7C



【図 8】

FIG. 8A

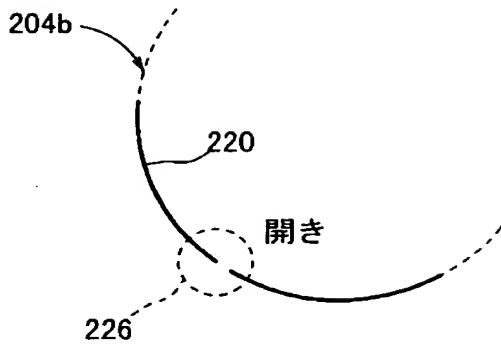
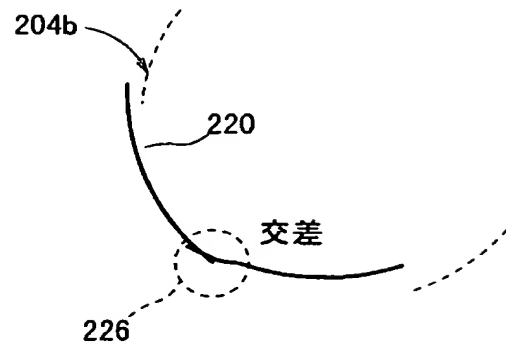


FIG. 8B



【図 9】

FIG. 9A

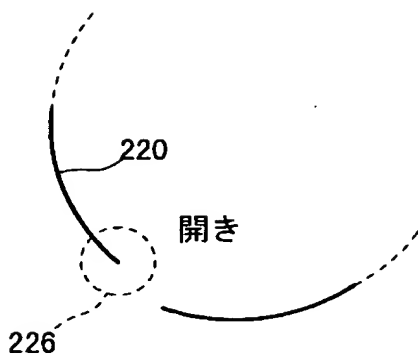
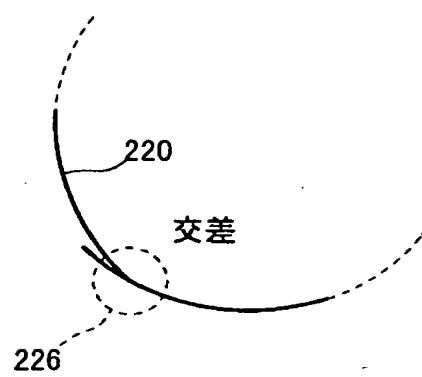
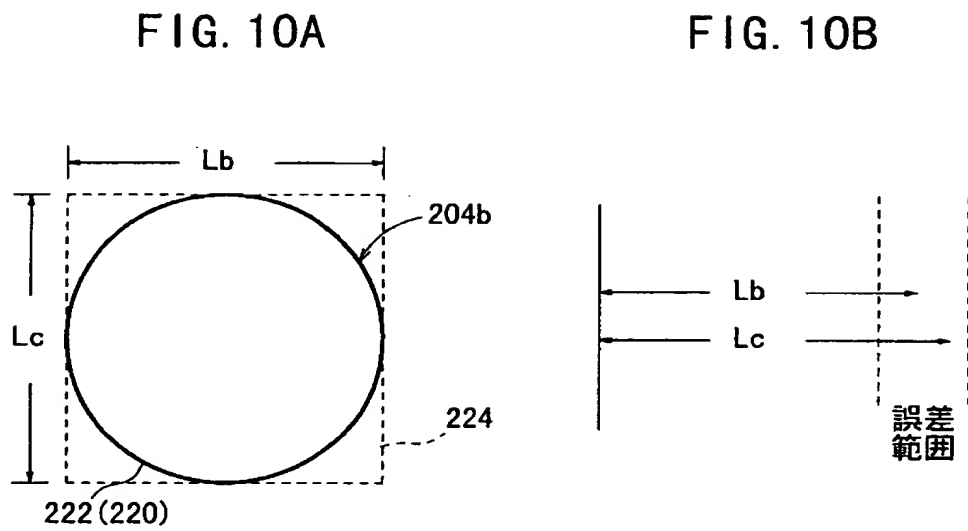


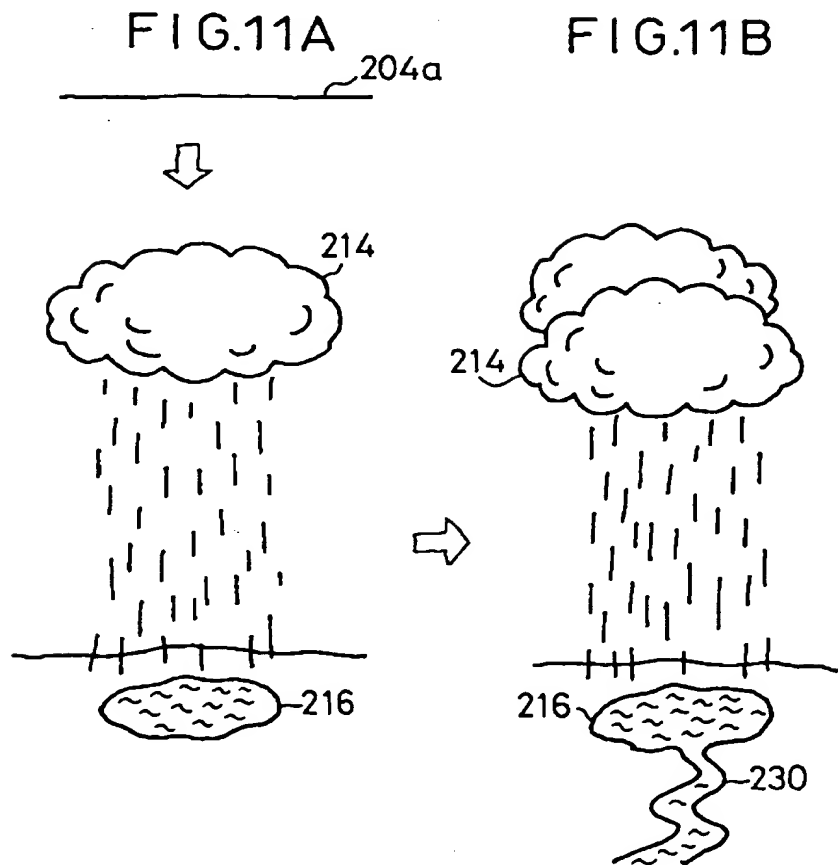
FIG. 9B



【図10】



【図11】



【図 1 2】

FIG.12A

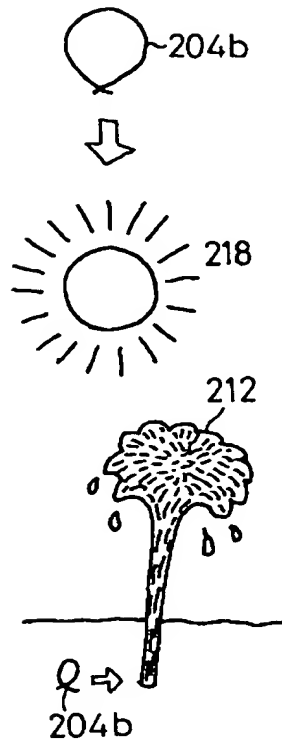
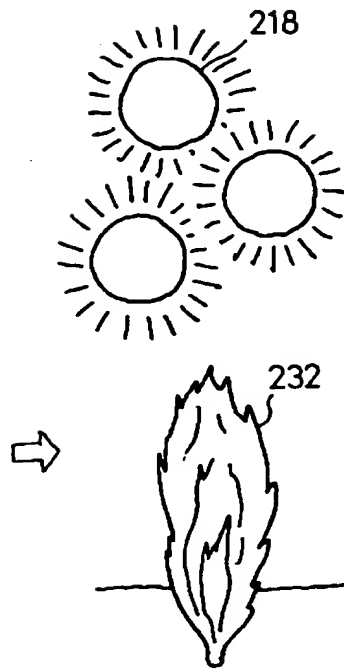


FIG.12B



【図 13】

FIG.13A

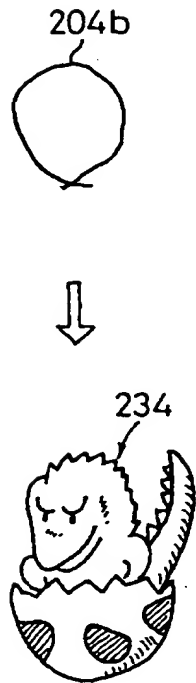


FIG.13B

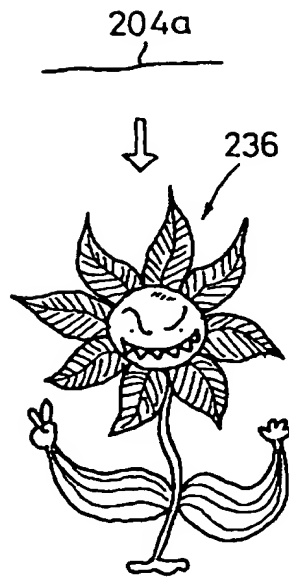
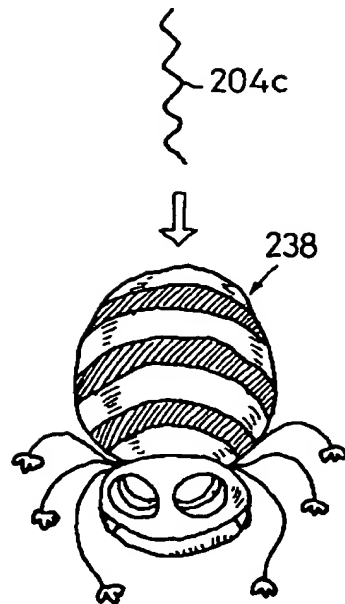


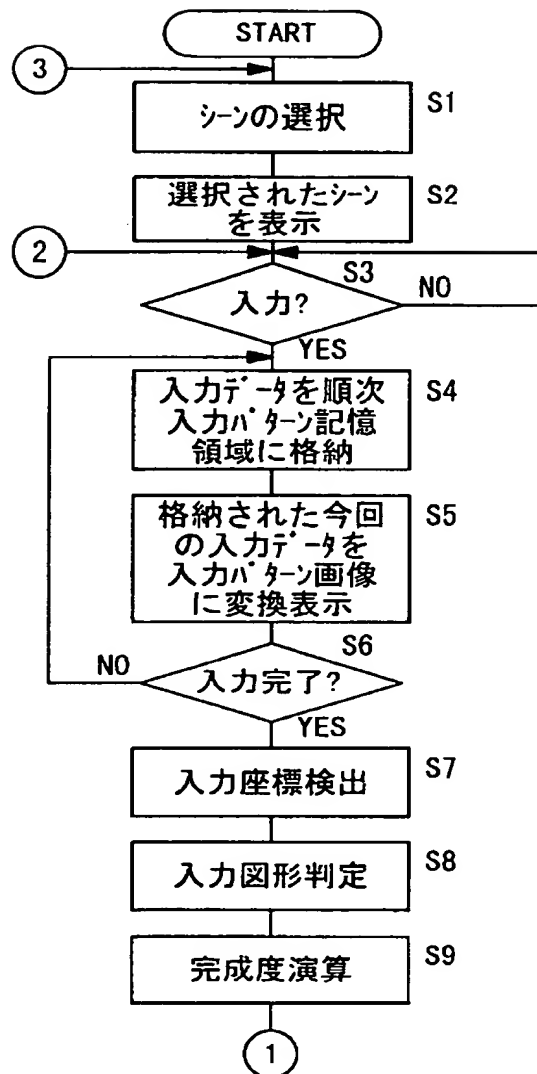
FIG.13C





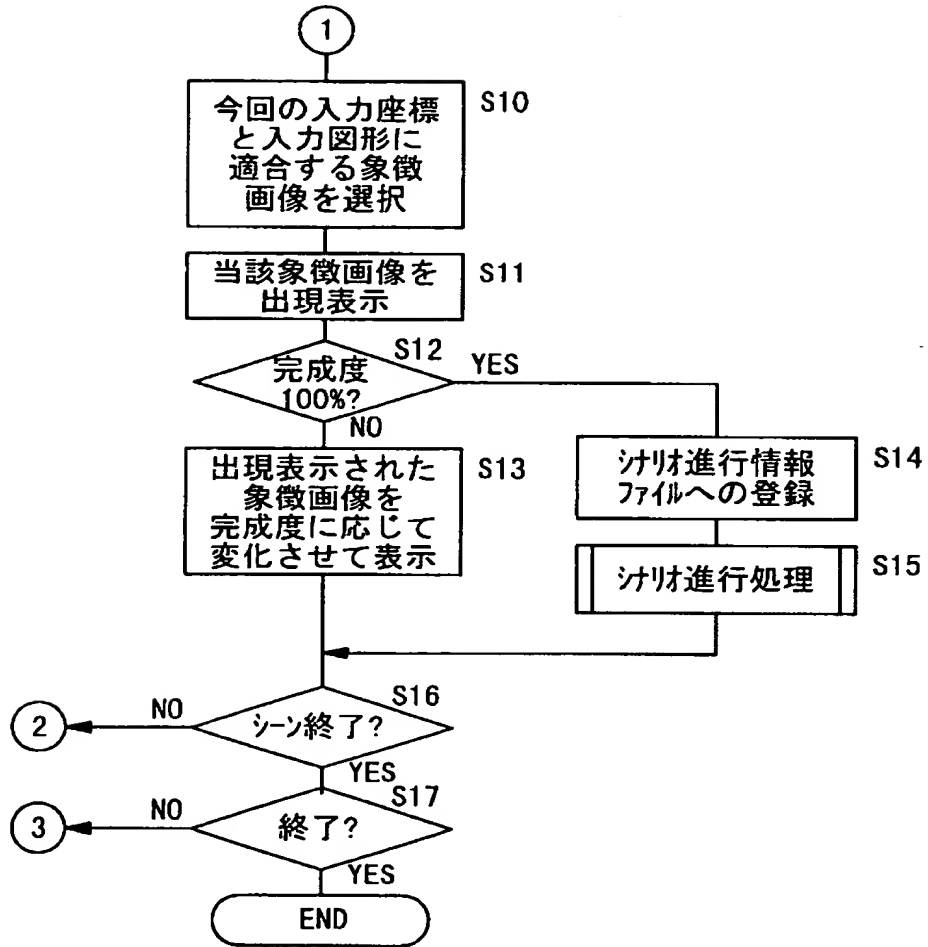
【図15】

FIG. 15



【図 1 6】

FIG. 16



【図 1 7】

FIG. 17

象徴画像情報テーブル(320)

座標情報	種別	象徴画像	先頭7ドリス	先頭7ドリス			
				パ・ル1	パ・ル2	パ・ル3	パ・ル4
	直線(長)	ピラミッド					
	直線(長)	スイングス					
	直線(短)	パ・リスカ					
	直線(長)	雲, 水たまり					
	円(小)	石油					
	円(大)	太陽					

【図 1 8】

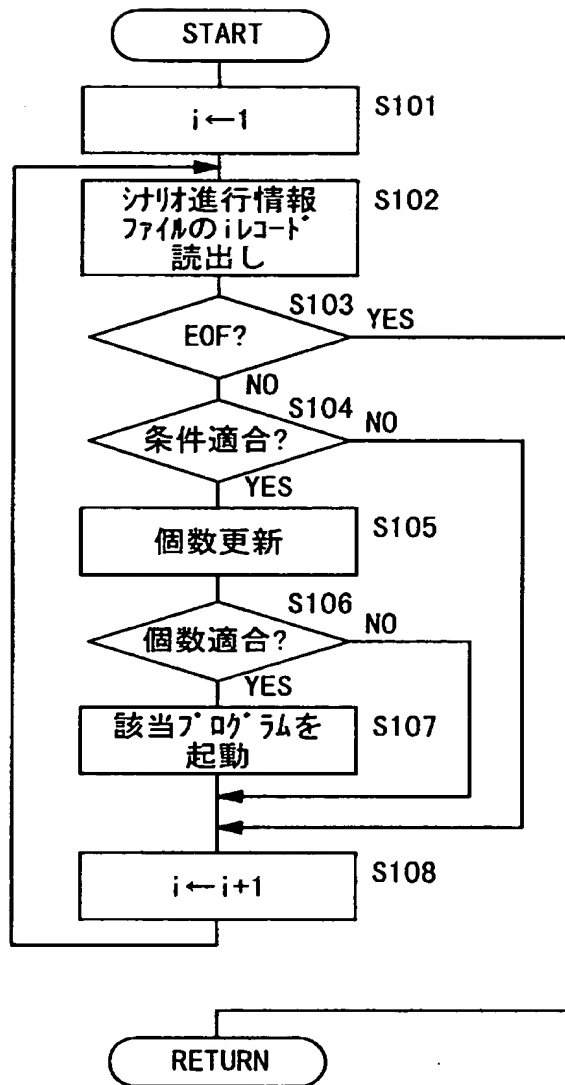
FIG. 18

象徴画像情報テーブル(326)

順番	種別	表示範囲	プログラム起動条件				プログラム 番号
			リンク 種類	表示 範囲	個数 条件	エリア	
1	雲						
2	水たまり		雲		2	1	
3	太陽						
4	石油		太陽		2	1	
5	雲						

【図19】

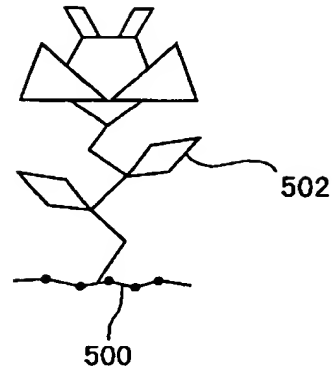
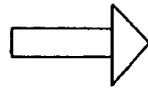
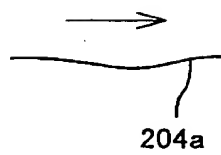
FIG. 19



【図 2 0】

FIG. 20A

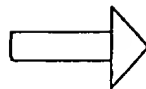
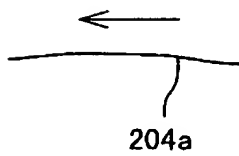
FIG. 20B



【図 2 1】

FIG. 21A

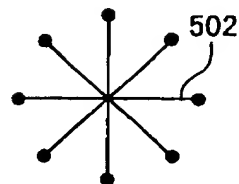
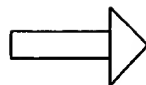
FIG. 21B



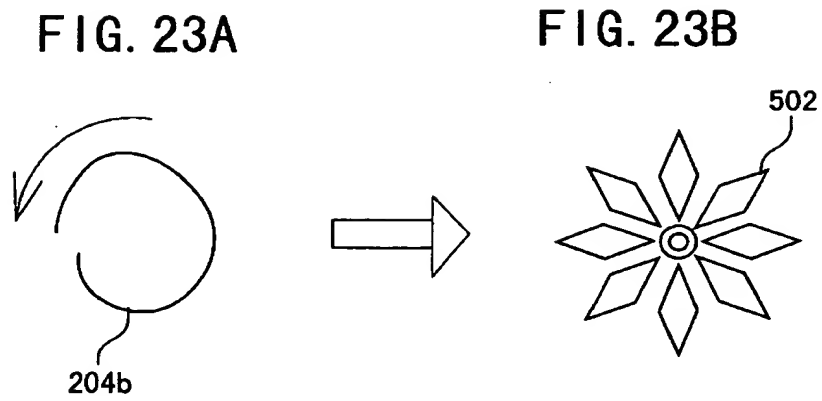
【図 2 2】

FIG. 22A

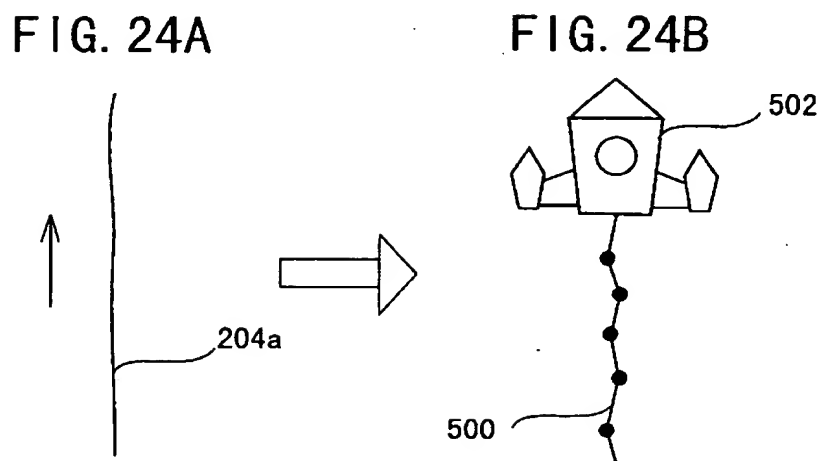
FIG. 22B



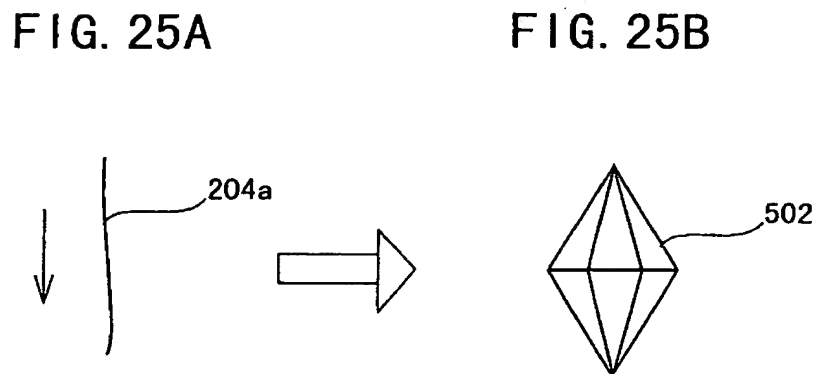
【図 2 3】



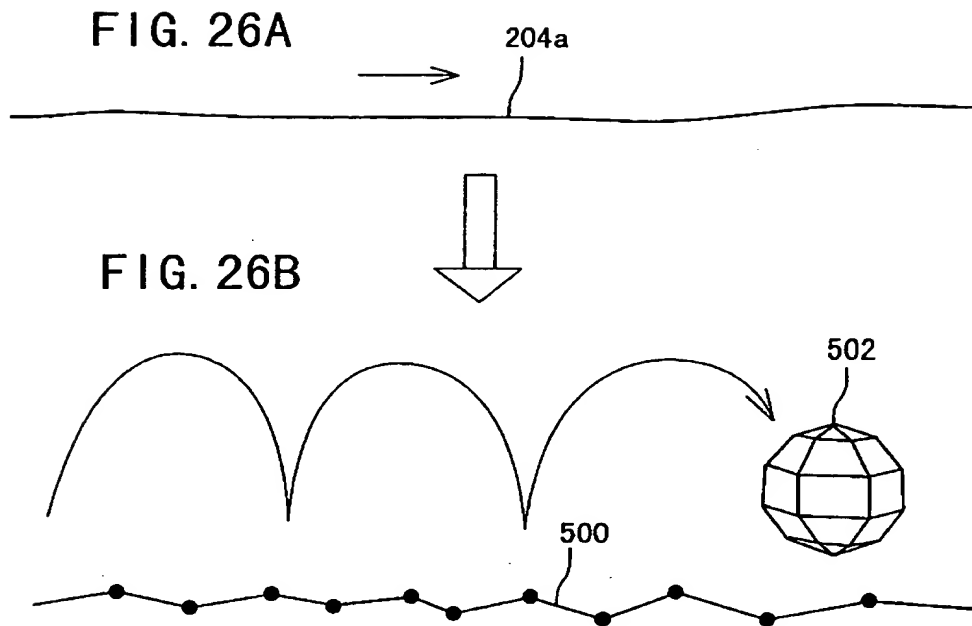
【図 2 4】



【図 2 5】

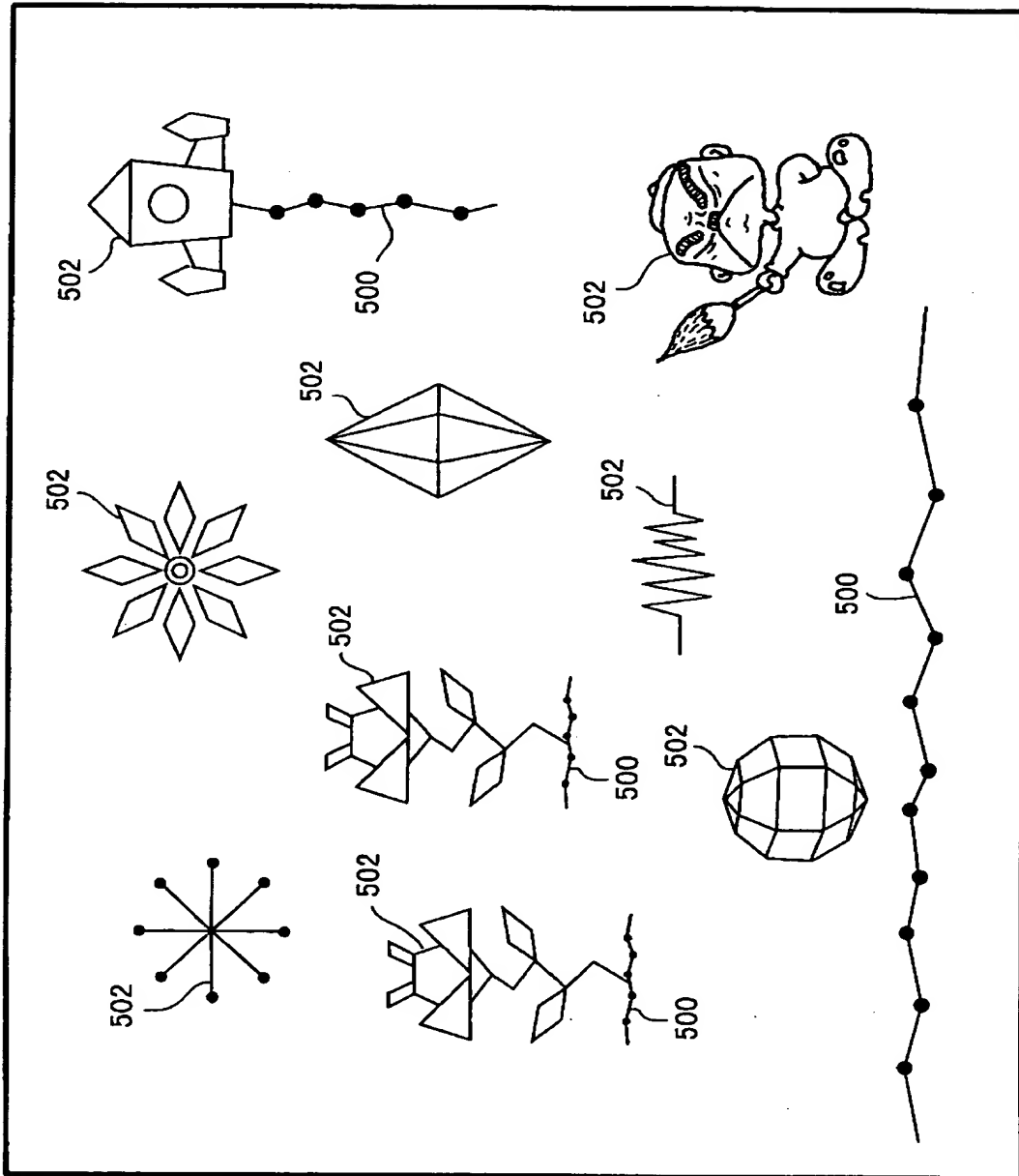


【図 26】

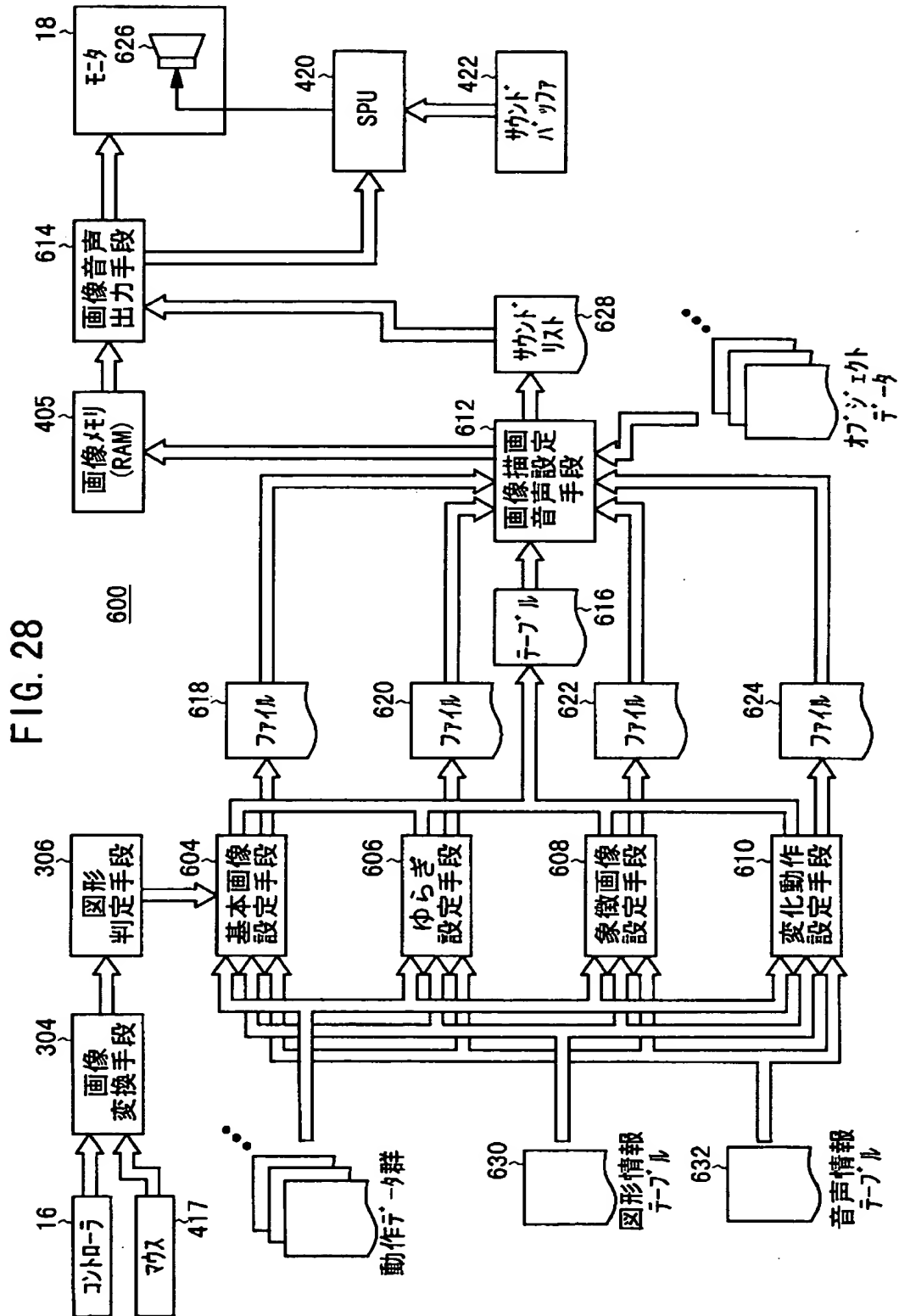


【図 27】

FIG. 27

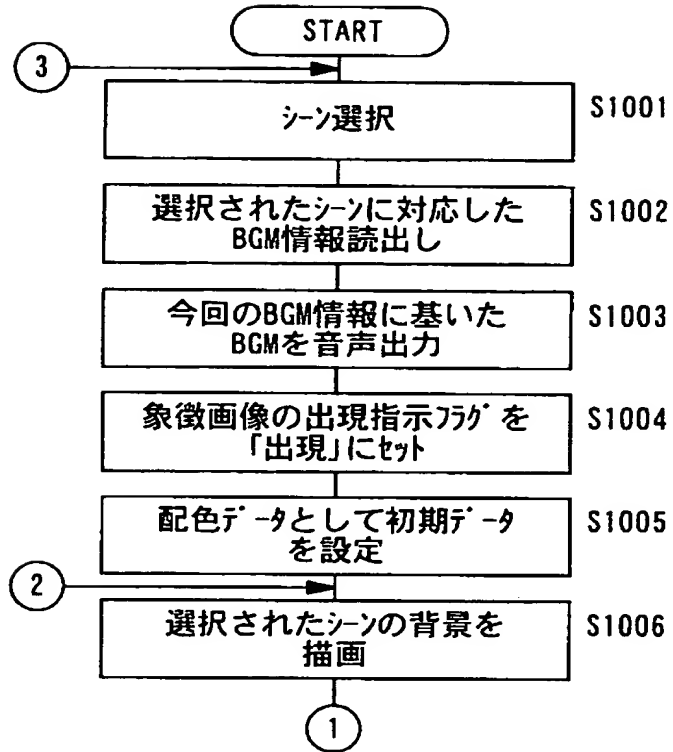


【図 28】

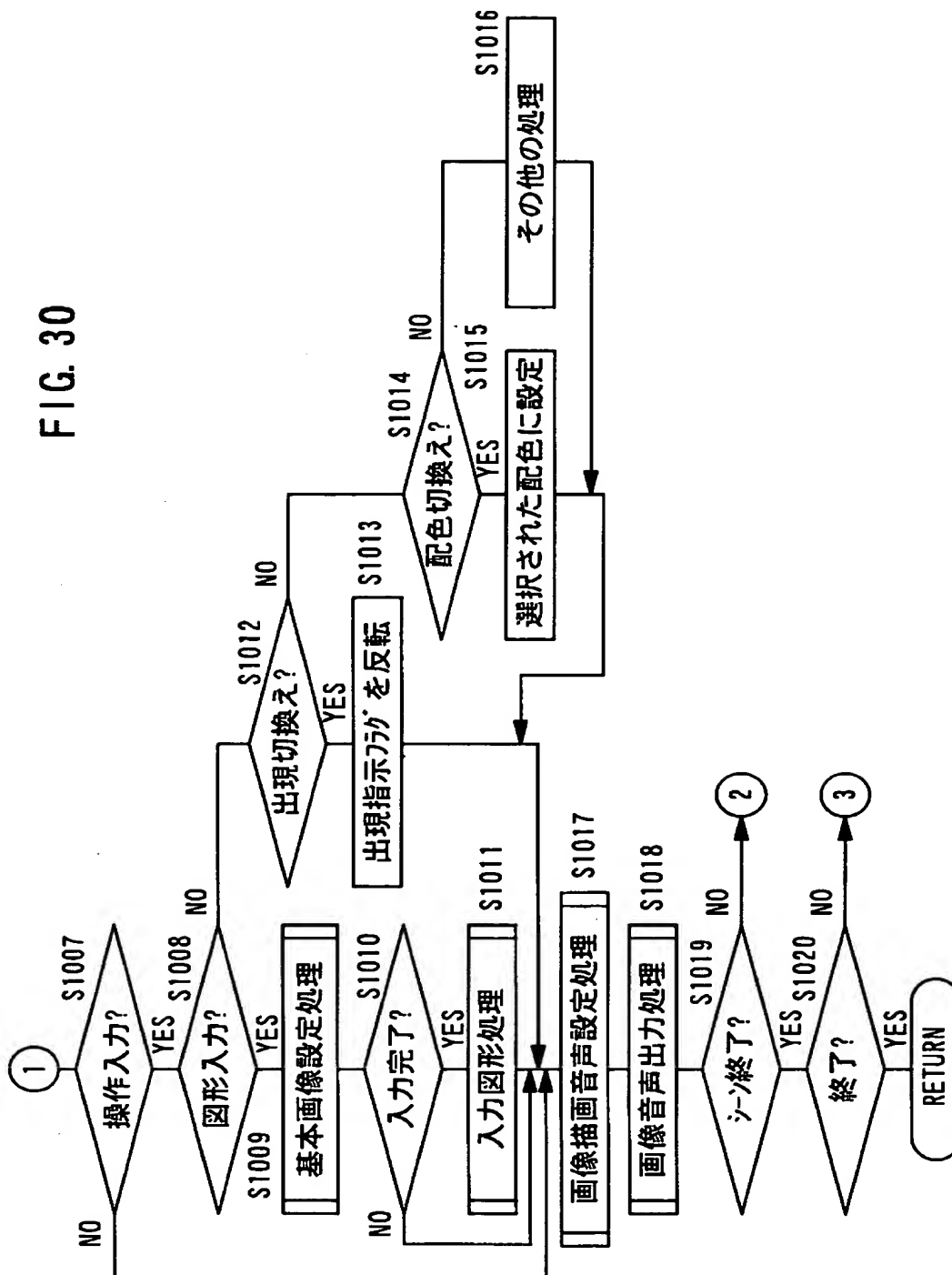


【図 2 9】

FIG. 29

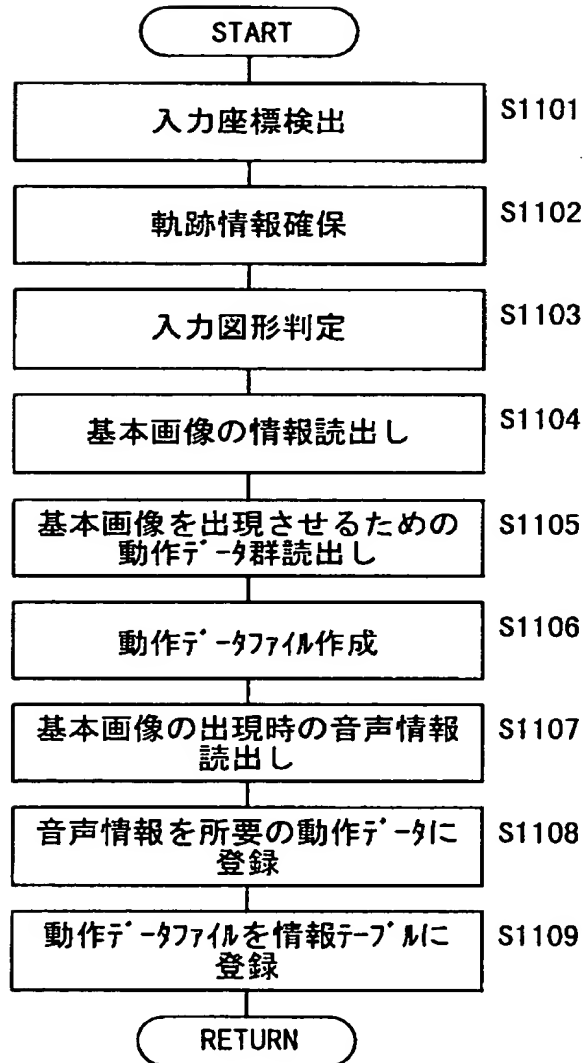


【図 30】



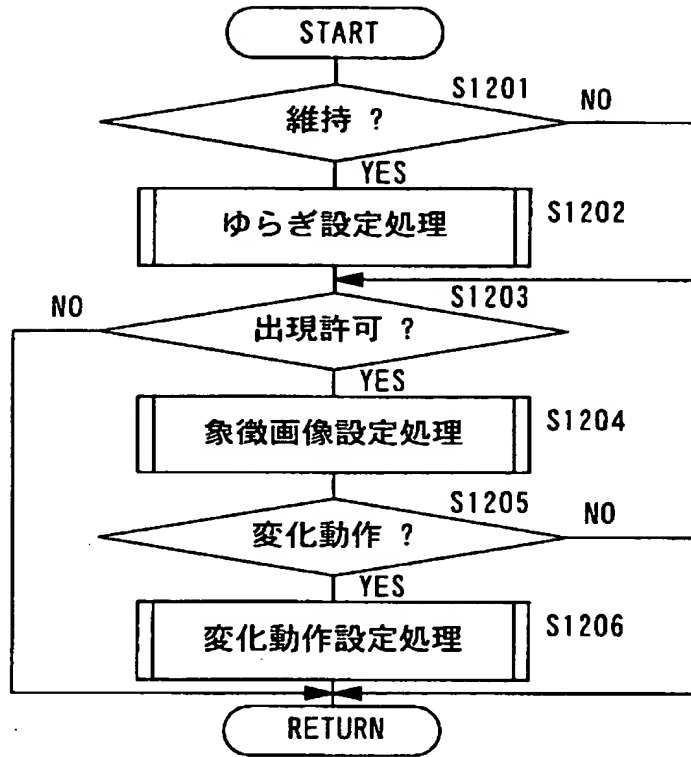
【図 3 1】

FIG. 31



【図 32】

FIG. 32



【図 3 3】

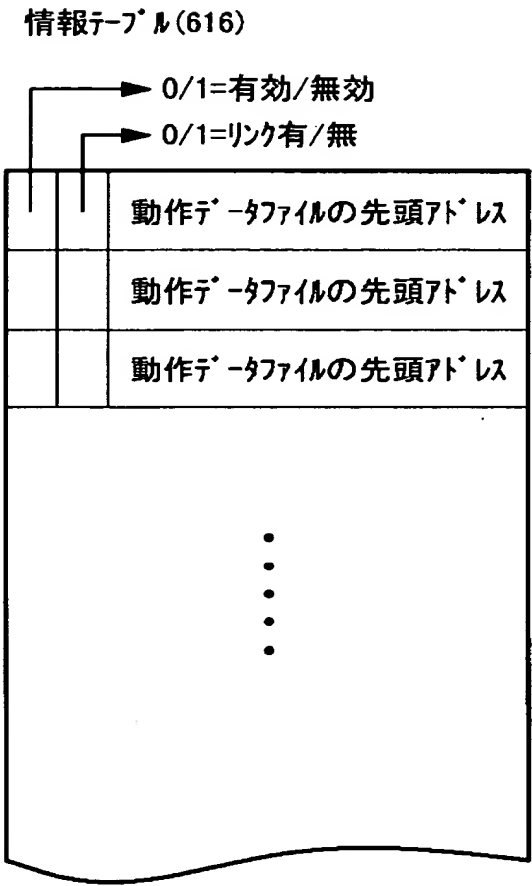
FIG. 33

動作データファイル(618, 620, 622, 624)

オブジェクト番号
インデックス
拡大率
配色データ
動作データ群

【図 3 4】

FIG. 34



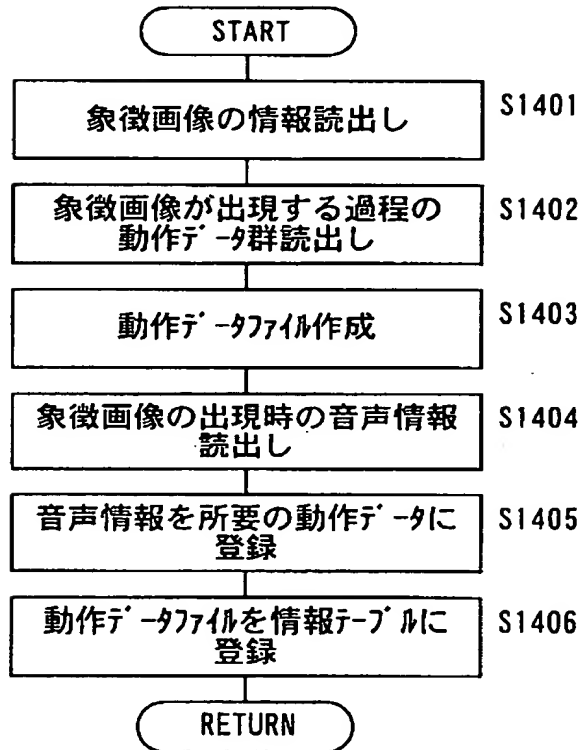
【図 35】

FIG. 35



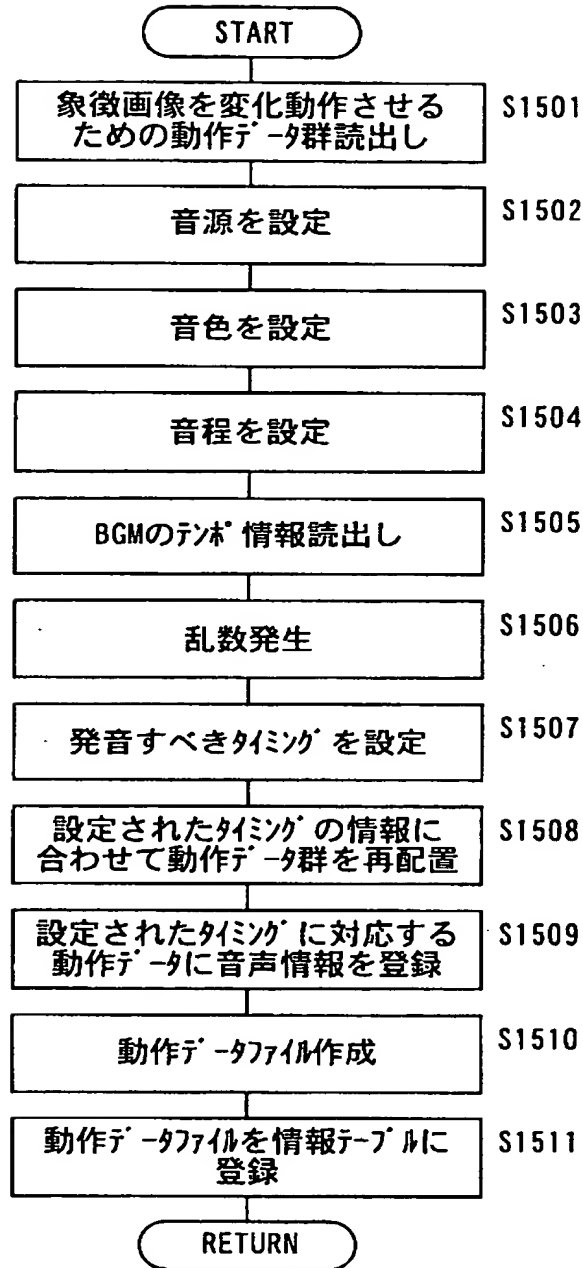
【図 36】

FIG. 36



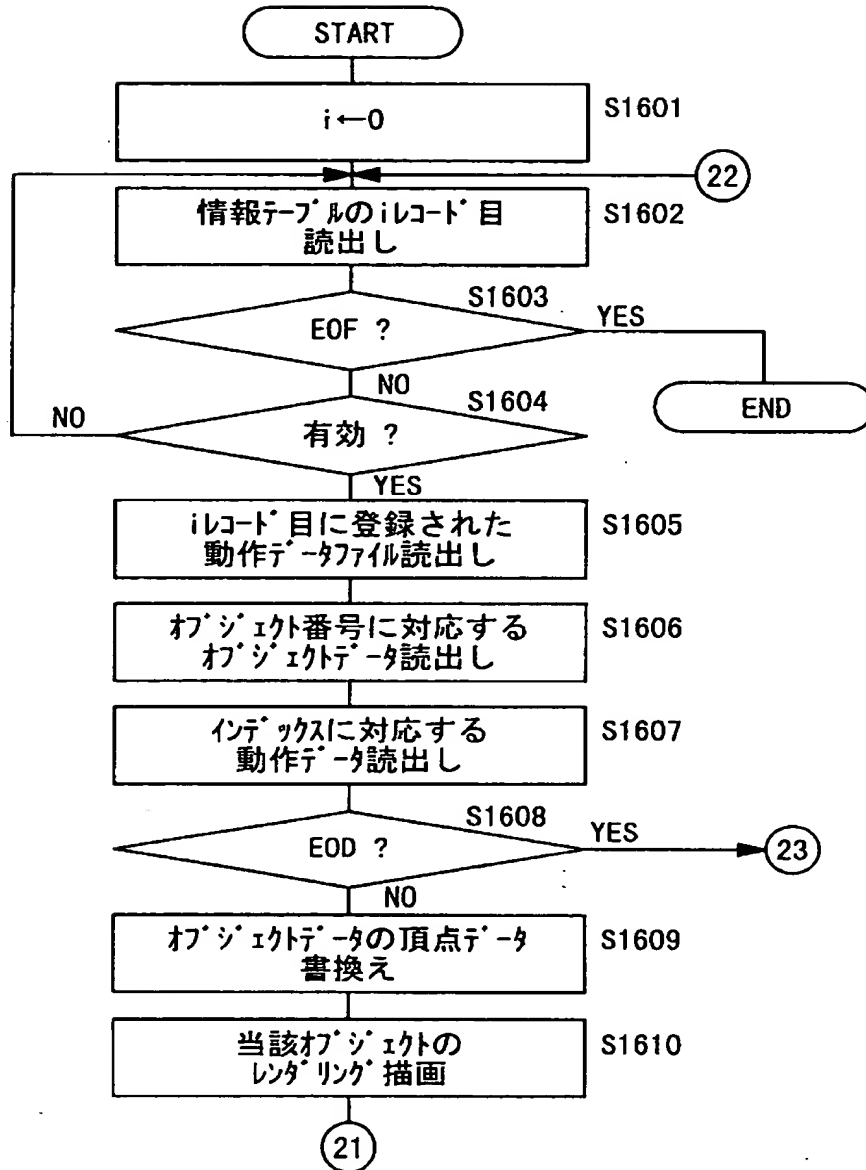
【図 3 7】

FIG. 37



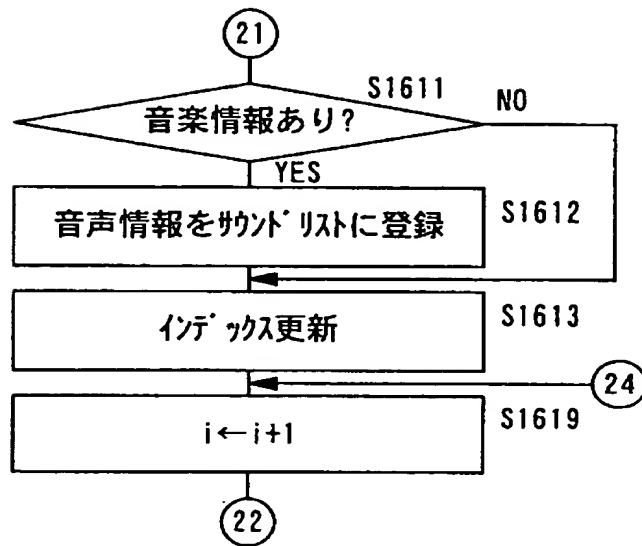
【図 3 8】

FIG. 38

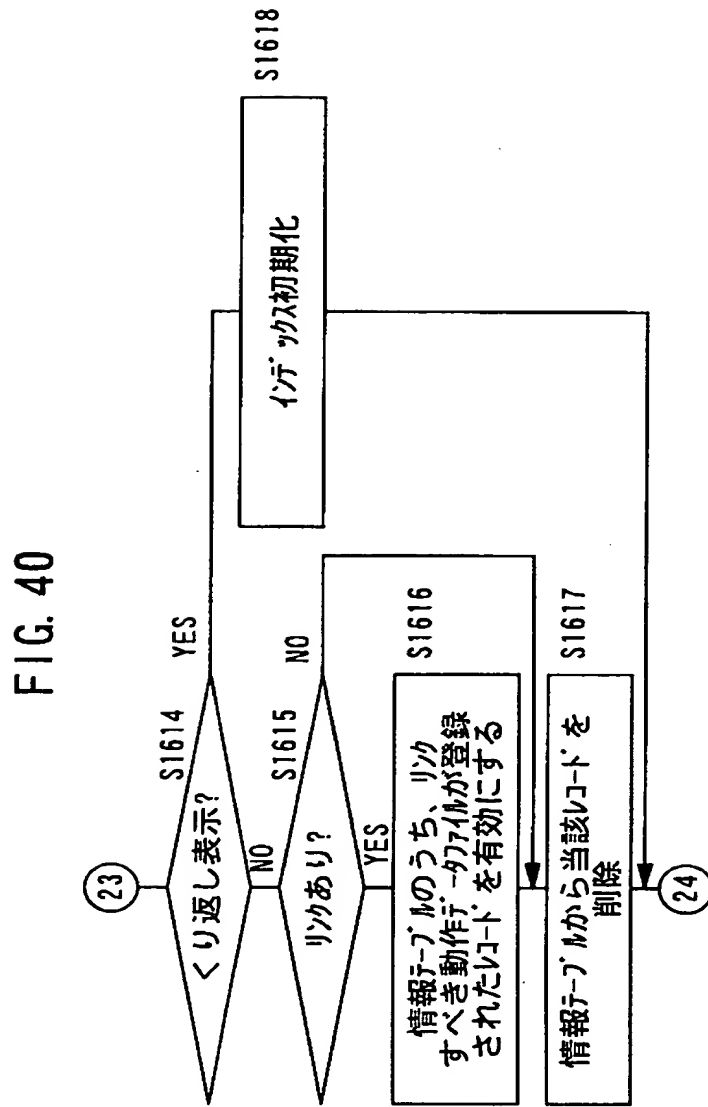


【図 3 9】

FIG. 39

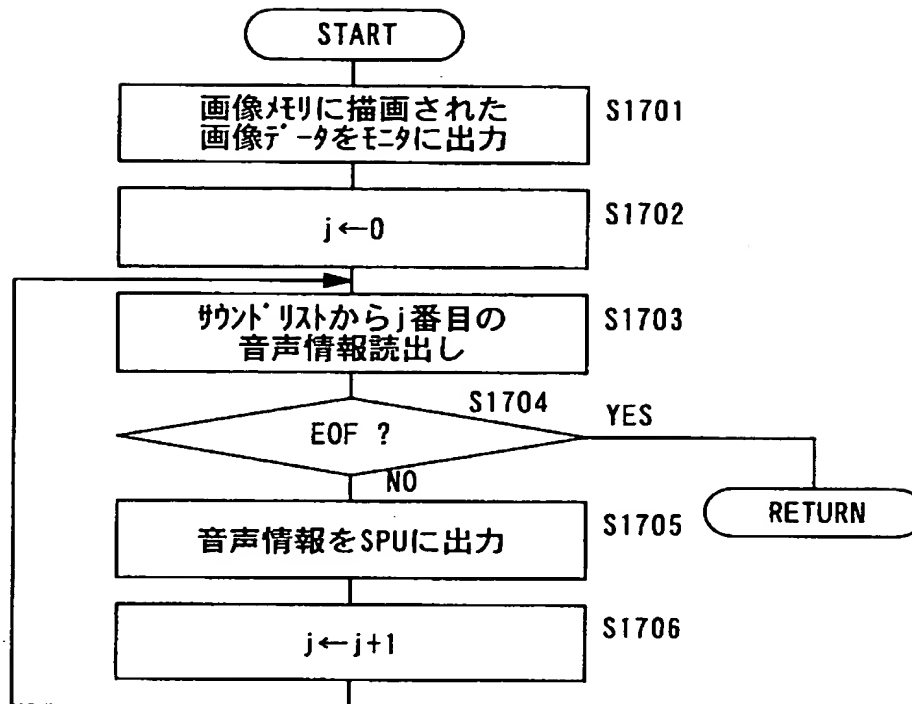


【図 40】



【図 4 1】

FIG. 41



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 任意の図形の入力に基づいて突然別の画像が出現するなどの意外性を持たせるようにして、図形入力に面白みを加える。

【解決手段】 コントローラ 1 6 からの指示に従って任意の入力パターン画像に変換する画像変換手段 3 0 4 と、前記入力パターン画像が示す入力図形を複数の図形判定条件に基づいて判定する図形判定手段 3 0 6 と、前記入力図形に対応する象徴画像の出現表示させる出現表示手段 3 0 8 と、判定された前記入力図形の完成度から前記象徴画像の表示形態を決定する画像表示決定手段 3 1 0 とを有して構成する。画像表示決定手段 3 1 0 は、複数の図形判定条件のうち、判定に使用された図形判定条件が有する許容範囲の逸脱回数に基づいて前記入力図形の完成度を求める完成度演算手段 3 1 2 と、出現表示された前記象徴画像を、前記入力図形の完成度に応じて変化させて表示する変化表示手段 3 1 4 とを有して構成する。

【選択図】 図 1 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [395015319]

1. 変更年月日 1997年 3月31日  
[変更理由] 住所変更  
住 所 東京都港区赤坂7-1-1  
氏 名 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント